

**KOMPARATIF HASIL BELAJAR MATEMATIKA
ANTARAPENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPETHINK-PAIR-SQUARE(TPS) DAN TIPE
TWO
STAY TWO STRAY (TSTS)PADASISWA
KELAS VIIISMPMUHAMMADIYAH 1
PEKANBARU**



Oleh

**MONALISA
NIM. 10815001930**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIFKASIMRIA
PEKANBARU**

1434 H/2012 M
KOMPARATIF HASIL BELAJAR MATEMATIKA
ANTARAPENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPETHINK-PAIR-SQUARE(TPS) DAN TIPE
TWO
STAYTWOSTRAY (TSTS)PADASISWA
KELASVIIISMPMUHAMMADIYAH 1
PEKANBARU

Skripsi
Diajukan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan
(S.Pd.)



Oleh

MONALISA
NIM. 10815001930

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIFKASIMRIAUI

PEKANBARU

1434 H/2012 M

ABSTRAK

MONALISA (2012): “ KOMPARATIF HASIL BELAJAR MATEMATIKA ANTARA PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK-PAIR-SQUARE DAN TIPE TWO STAY TWO STRAY (TSTS) PADA SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU”

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar matematika pada materi pokok segiempat antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* (TPS) dengan Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

Penelitian ini termasuk penelitian komparatif. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru tahun pelajaran 2011/2012. yang terdiri kelas VII₁, VII₂, VII₃, VII₄, VII₅, dan VII₆ yang seluruhnya berjumlah 236 siswa. Sampel penelitian ini adalah kelompok eksperimen 1 (TPS) dari kelas VII₂ sebanyak 40 siswa dan kelompok eksperimen 2 (TSTS) dari kelas VII₆ sebanyak 40 siswa yang telah diuji homogenitasnya menggunakan uji Bartlett. Jadi banyaknya sampel seluruhnya adalah 80 siswa diperoleh dengan cara *random sampling*. Dalam penelitian ini hasil pembelajaran Kooperatif Tipe TPS merupakan variabel X dan hasil pembelajaran tipe TSTS merupakan variabel Y.

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan metode observasi, dokumentasi, dan tes, yang dilakukan setiap kali pertemuan. Dalam penelitian ini, pertemuan dilaksanakan sebanyak enam kali, yaitu lima kali pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Think-Pair-Square* (TPS) dan Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan satu pertemuan lagi dilaksanakan postes. Untuk melihat hasil penelitian tersebut, digunakan uji *Liliefors* untuk menguji normalitas data, kemudian digunakan rumus test-t untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar matematika pada materi pokok segiempat antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair Square* (TPS) dengan Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS), dan diperoleh nilai t sebesar 2,95 dengan nilai signifikan 5 % sebesar 1,99 signifikan 1% = 2,64 ($1,99 < 2,95 > 2,64$) maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* (TPS) Dan *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada pokok bahasan Segi Empat di SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

ABSTRACT

MONALISA (2012): "COMPARATIVE STUDY OF THE APPLICATION OF MATHEMATICAL LEARNING MODEL TYPE COOPERATIVE THINK-PAIR-SQUARE (TPS) AND TWO TYPES OF STAY TWO STRAY (TSTS) STUDENTS IN CLASS VII SMP MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU"

This study aims to determine whether there is a difference in the learning of mathematics subject matter quadrilateral between students learning using learning models Think Pair Square Cooperative Study (TPS) with Type Two Stay Two Stray (TSTS) on class VII student SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

This study includes a comparative study. The study population was all students in grade VII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru school year 2011/2012. class consisting VII1, VII2, VII3, VII4, VII5, and VII6 to the amount of 236 students. Sample of this study was the experimental group 1 (TPS) of the class of 40 students VII2 and experimental group 2 (TSTS) of a class of 40 students VII6 been tested homogenitasnya using Bartlett test. Thus the number of samples of all 80 students are obtained by random sampling. In this study the type TPS Cooperative learning is a variable X and learning outcomes of TSTS is a variable of type Y.

Retrieval of data in this study using the method of observation, documentation, and test, carried out every session. In this study, meetings were held six times, which is five times with the use of learning models of the type of Think-Pair-Square (TPS) and Type Two Stay Two Stray (TSTS) and one more meeting held postes. To view the results of these studies, a test used to test normality Liliefors data, then use the formula-t test to determine whether there is a difference in the learning of mathematics subject matter quadrilateral between students learning Cooperative learning model type using Think-Pair Square (TPS) with Type Stay Two Two Stray (TSTS), and t value of 2.95 obtained with the significant value of 1.99 significant 5% $1\% = 2.64$ ($1.99 < 2.95 > 2.64$) it is received and H_0 H_a rejected.

Based on the analysis of these data, conclude that there is a difference in student learning outcomes using mathematical models Cooperative learning Think Pair Square Type (TPS) and Two Stay Two Stray (TSTS) on the subject of the Four Aspects in SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

موناليزا (2012): " دراسة مقارنة لتطبيق التعلم الرياضية نوع طراز التعاونية التفكير PAIR مربع ونوعين من مدة يومين الضالة (TSTS) طالب في المدرسة الثانوية كلاس السابع المحمدية 1 بيكانبارو"

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد ما إذا كان هناك اختلاف في تعلم موضوع الرياضيات الرباعي بين الطلاب التعلم باستخدام نماذج التعلم التعاوني فكر زوج دراسة سكوير (TPS) مع اثنين من النوع الثاني البقاء الضالة (TSTS) على طالب الصف السابع المدرسة الثانوية بيكانبارو 1 المحمدية. وتشمل هذه الدراسة دراسة مقارنة. وكان مجتمع الدراسة جميع الطلاب في الصف السابع المدرسة الثانوية المحمدية 1 سنة مدرسة بيكانبارو 2012/2011. تتألف الطبقة والسابع 1، والسابع 2، والسابع 3، والسابع 4، والسابع 5، و السابع 6 على المبلغ من 236 طالب. وكانت عينة الدراسة المجموعة التجريبية 1 (TPS) من فئة 40 طالبا والسابع 2 والمجموعة التجريبية 2 (TSTS) من فئة من 40 طالبا والسابع 6 تم اختبار homogenitasnya باستخدام اختبار بارتليت. وهكذا يتم الحصول على عدد من العينات من 80 طالبا من جميع العينات العشوائية. في هذه الدراسة TPS نوع التعلم التعاوني هو X متغير ونتائج التعلم من TSTS هو متغير من نوع Y.

نفذت استرجاع البيانات في هذه الدراسة باستخدام أسلوب التوثيق، والمراقبة، واختبار، من كل دورة. في هذه الدراسة، عقدت اجتماعات ست مرات، وهو خمس مرات مع استخدام نماذج التعلم من هذا النوع من التفكير على مساحة زوج (TPS) والنوع الثاني لمدة اثنين الضالة (TSTS) و postes اجتماع واحد أكثر من عقد. لعرض نتائج هذه الدراسات، وهو اختبار استخدامها لاختبار الحياة الطبيعية Liliefors البيانات، ثم استخدم اختبار صيغة-T لتحديد ما إذا كان هناك اختلاف في تعلم موضوع الرياضيات الرباعي بين الطلاب التعلم التعاوني نوع نموذج التعلم باستخدام الدراسة وزوج سكوير (TPS) مع نوع يبقى اثنان اثنان الضالة (TSTS)، وقيمة 2.95 طن من الحصول عليها مع قيمة كبيرة من 1% = 1.99 هام 5% = 2.64 (1.99 < 2.95) تلقية وها هو رفضت.

بناء على تحليل هذه البيانات، نستنتج أن هناك فرقا في نتائج تعلم الطلاب باستخدام النماذج الرياضية التعلم التعاوني فكر زوج سكوير (TPS) و لمدة اثنين اثنين الضالة (TSTS) حول هذا الموضوع من الجوانب الأربعة في 1 المدرسة الثانوية بيكانبارو المحمدية.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Penegasan Istilah	9
C. Permasalahan	11
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	12
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Konsep Teoretis	14
B. Penelitian yang Relevan	34
C. Konsep Operasional	35
D. Hipotesis.....	41
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	42
B. Subjek dan Objek Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel	42
D. Teknik Pengumpulan Data.....	43
E. Teknik Analisis Data.....	50
BAB IV. PENYAJIAN HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Setting Penelitian	54
B. Penyajian Data.....	62
C. Analisis Data	74
BAB V. PENUTUP	
A. Kesimpulan	89
B. Saran	90

DAFTAR KEPUSTAKAAN.	92
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

DAFTAR TABEL

Tabel II.I	Sintaks Pembelajaran Kooperatif	21
Tabel II.2	Perhitungan Skor Kemajuan Individual	26
Tabel II.3	Keterkaitan Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan Hasil Belajar Pada Ranah Kognitif	30
Tabel III.I	Kriteria Daya Pembeda Soal	46
Tabel III.2	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	47
Tabel III.3	Kriteria Reliabilitas Tes	48
Tabel III.4	Kriteria Validitas Butir Soal	49
Tabel IV. 1	Daftar Keadaan Siswa SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru.....	61
Tabel IV. 2	Daftar Sarana dan Prasarana SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru	62
Tabel IV. 3	Analisa Homogenitas Ragam Bartlett.....	75
Tabel IV. 4	Uji Homogenitas Bartlett	78
Tabel IV. 6	Uji Normalitas	80
Tabel IV. 9	Uji Tes “t”	83

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hampir setiap tahun matematika dianggap sebagai batu sandungan bagi kelulusan sebagian besar siswa. Banyak siswa yang mengalami masalah dalam belajar akibatnya hasil belajar yang dicapai rendah. Di Indonesia paradigma pembelajaran matematika didominasi oleh paradigma pembelajaran konvensional yakni paradigma mengajar. Menurut Marpaung, yang dikutip Risnawati: “Paradigma seperti itu tidak dapat lagi dipertahankan dalam pembelajaran matematika di sekolah sekarang. Sudah saatnya paradigma mengajar diganti dengan paradigma belajar”.¹ Paradigma yang memiliki visi dan tujuan yang jelas membuat guru yang melakukan paedagogi dituntut untuk lebih aktif dan kreatif untuk membuat proses transfer ilmu pengetahuan berjalan dengan baik dan efektif untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan tiap siswa.

Salah satu di antara masalah besar dalam bidang pendidikan di Indonesia yang banyak diperbincangkan bahwa pendekatan dalam pembelajaran masih terlalu didominasi peran guru (*teacher center*). Guru banyak menempatkan siswa sebagai obyek dan bukan sebagai subyek didik. Pada hal pengetahuan bukan sesuatu yang sudah jadi, melainkan suatu proses yang harusigeluti,

¹ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Suska Press, 2008), hlm. 16-17.

dipikirkan, dan dikonstruksi oleh siswa, tidak dapat ditransfer kepada mereka yang hanya menerima secara pasif. Dengan demikian siswa sendirilah yang harus aktif. Disini tugas guru bukan lagi aktif mentransfer pengetahuan, melainkan bagaimana menciptakan kondisi belajar dan merencanakan jalannya pembelajaran dengan materi yang sesuai dan representatif serta realistis bagi siswa sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar yang optimal.

Hasil beberapa penelitian Depdikbud, menunjukkan sekitar sepertiga peserta didik yang dapat digolongkan sebagai peserta didik berbakat (*gifted and talented*) mengalami gejala “*prestasi kurang*” (*underachiever*). Hal sama dikemukakan oleh Munandar :

“Cukup banyak peserta didik berbakat yang prestasinya di sekolah tidak mencerminkan potensi intelektual mereka yang menonjol. Salah satu penyebabnya adalah kondisi-kondisi eksternal atau lingkungan belajar yang kurang menunjang, kurang menantang mereka untuk mewujudkan kemampuannya secara optimal.”²

Jadi, karena pengaruh faktor-faktor tersebut di atas, muncul siswa-siswa yang *high-achievers* (berprestasi tinggi) dan *under-achievers* (berprestasi rendah) atau gagal sama sekali. Dalam hal ini, seorang guru yang kompeten dan profesional diharapkan mampu mengantisipasi kemungkinan-kemungkinan munculnya kelompok siswa yang menunjukkan gejala kegagalan dengan berusaha mengetahui dan mengatasi faktor yang menghambat proses belajar mereka.

² Hamzah B. Uno & Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 2.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang saya lakukan terhadap salah seorang guru bidang studi matematika, Bapak Was'an S.Pd, peneliti menemukan beberapa faktor yang menjadi permasalahan dalam pembelajaran matematika di Kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru adalah proses pembelajaran yang cenderung satu arah dan kurang bervariasi, kurangnya bimbingan dalam mengerjakan latihan, penyampaian materi ajar terlalu banyak dan waktu kurang, materi yang bersifat abstrak dan kompleks, kurangnya sarana dan prasarana yang mendukung proses pembelajaran yang berpengaruh pada siswa untuk malas belajar, pada kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru yang terdiri dari 236 siswa hanya 53 siswa yang lulus ujian semester ganjil, dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) bidang studi yang ditetapkan sekolah yaitu 70. Perlu adanya motivasi belajar yang tinggi untuk mencapai hasil belajar yang baik dan proses pembelajaran yang memadai.

Rendahnya hasil belajar matematika tersebut disebabkan dari gejala-gejala sebagai berikut :

1. Jika diberi soal, hanya sebagian siswa yang dapat mengerjakan dengan benar.
2. Sebagian siswa tidak dapat menyelesaikan PR yang diberikan guru.
3. Hasil ulangan dan latihan matematika siswa belum mencapai KKM (≥ 70).

4. Metode yang digunakan selama ini adalah metode ceramah, dan tanya jawab.

Dengan memperhatikan gejala yang timbul tersebut, menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah, dan tentunya guru mempunyai pengaruh dominan terhadap kualitas pembelajaran; sebab guru adalah sebagai *sutradara* dan sekaligus *aktor* dalam proses pengajaran.³ Di samping itu penggunaan metode pengajaran yang salah, dapat mengakibatkan siswa di dalam memahami dan menguasai materi masih kurang dan nilai yang diperoleh siswa cenderung rendah. Adapun hasil belajar yang dicapai oleh siswa di sekolah merupakan tujuan dari kegiatan belajarnya.⁴ Maka penulis melakukan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar siswa di antaranya adalah memilih dan menggunakan model pembelajaran yang relevan.

Cooperatif Learning adalah suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student oriented*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa, yang tidak dapat bekerja sama dengan

³ Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2010), hlm. 41.

⁴ Ifdil, *Hasil Belajar*, 2007 .
http://konselingindonesia.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=68. Diakses: tanggal 12 Mei 2011

orang lain, siswa yang agresif dan tidak peduli dengan orang lain. Model pembelajaran ini dapat dipergunakan dalam berbagai mata pelajaran dan usia⁵

Ada banyak alasan mengapa cooperative learning tersebut mampu memasuki *mainstream* (kelaziman) praktek pendidikan. Selain bukti-bukti nyata tentang keberhasilan pendekatan ini, pada masa sekarang masyarakat pendidikan semakin menyadari pentingnya siswa berlatih berfikir, memecahkan masalah, serta menggabungkan kemampuan dan keahlian.

Dengan kata lain, *cooperative learning* adalah cara belajar mengajar berbasis *peace education* (metode belajar mengajar masa depan) yang pasti mendapat perhatian.⁶ Wina Sanjaya mengutip pendapat Slavin mengemukakan dua alasan yaitu :

1. Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri.
2. Pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berfikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.⁷

Model pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe, diantaranya yaitu:

Group investigation (GI), Student Team Achievement Division (STAD), Jigsaw, Think-Pair-Share, Two Stay Two Stray, Think-Pair-Square, Make a match,

⁵ Isjoni, *Cooperative Learning* (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 17.

⁶ *Ibid.*, hlm. 18.

⁷ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 242.

Kancing Gemerincing, dan lain sebagainya. Model pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe *Think Pair Square* (TPS) dan *Two Stay Two Stray* (TSTS).

Think-Pair-Square dikembangkan oleh Spencer Kagan.⁸

Dalam pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan gagasan mereka dan memperoleh suatu pengertian bagi mereka dengan melihat cara lain dalam menyelesaikan masalah. Jika sepasang siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan tersebut, maka pasangan siswa yang lain dapat menjelaskan cara menjawabnya dan jawabannya. Dengan demikian, jika tidak memperoleh satu jawaban yang benar, maka kedua pasang tersebut dapat mengkombinasikan hasil mereka dan membentuk suatu jawaban yang lebih menyeluruh, dimana *Think-Pair-Square* proses pengelompokan terjadi dua kali yaitu adanya penggabungan dua kelompok menjadi satu kelompok.

Sedangkan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* juga dikembangkan oleh Spencer Kagan. Agus Suprijono menjelaskan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *Two Stay Two Stray* disebut juga dengan teknik dua tinggal dua tamu. Pembelajaran ini diawali dengan pembagian kelompok. Setelah diskusi intra kelompok usai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu kepada kelompok yang

⁸ Anita Lee, *Cooperatif Learning* (Jakarta: PT Gramedia, 2010), hlm. 57.

lain. Anggota kelompok yang tidak mendapatkan tugas sebagai duta (tamu) mempunyai kewajiban menerima tamu dari suatu kelompok. Tugas mereka adalah menyajikan hasil kerja kelompoknya kepada tamu tersebut.⁹

Penelitian tentang pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* pernah diteliti oleh Alhadi, menurutnya model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* dapat meningkatkan aktivitas belajar, sikap dan hasil belajar siswa.¹⁰ Di samping itu, Menurut Etin Solihatin mengutip pendapat Snider untuk mata pelajaran geometri di salah satu sekolah menengah Amerika menemukan, bahwa penggunaan model *cooperative learning* sangat mendorong peningkatan prestasi belajar murid dengan perbedaan hampir 25% dengan kemajuan yang dicapai oleh murid yang diajar dengan menggunakan sistem kompetisi.¹¹

Adapun model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pernah diteliti oleh Harun Nasa'i dengan judul “ Penerapan Peta Konsep dengan Model Pembelajaran Teknik Dua Tinggal Dua Tamu (*Two Stay Two Stray*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 1 Enok Kecamatan Enok Kabupaten Indragiri Hilir”. Hasil yang diperoleh pada penelitian tersebut adalah hasil belajar matematika siswa lebih tinggi

⁹ Agus Suprijono, *Cooperatif Learning; Teori dan Aplikasi PAIKEM* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 93-94.

¹⁰ Fitra Mayasari, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berpikir –Berpasangan-Berempat Untuk*. 2008. <http://www.blogspot.com/pembelajaran-kooperatif-tipe-tps-untuk.html>. Diakses : Tanggal 16 Maret 2012

¹¹ Etin Solihatin, *Cooperative Learning* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hlm. 13.

dibandingkan tanpa penerapan Peta Konsep dengan pembelajaran kooperatif teknik Dua Tinggal Dua Tamu (TSTS).¹²

Dari hasil penelitian yang relevan tersebut membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat membuat para siswa tampak antusias, mereka malahan berakting layaknya tamu yang hendak masuk ke rumah orang, ada yang pura-pura mengetuk pintu, ada yang mengucap salam dan lain-lain. Yang jelas mereka menjadi enjoy dalam menjalankan proses pembelajaran, dan yang terpenting adalah keadaan yang enjoy dan rileks tersebut memungkinkan siswa lebih mudah untuk menyerap informasi secara lebih baik.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square*, lebih menekankan pencapaian kemampuan menguasai materi pelajaran secara bersama. Sedangkan pada model pembelajaran *Two Stay Two Stray* ditekankan pada keterampilan antar personal dalam pelaksanaan pembelajaran dengan peran masing-masing siswa dalam kelompok. Walaupun pada hakikatnya kedua model pembelajaran ini sama-sama menggunakan asas kerjasama, tetapi proses dalam bekerja sama sangat berbeda.

Berdasarkan dengan metode pengajaran dan alasan di atas peneliti ingin membandingkan hasil pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* (TPS)

¹² Harun Nasa'i. *Penerapan Peta Konsep dengan Model Pembelajaran Teknik Dua Tinggal Dua Tamu (Two Stay Two Stray) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Kelas VII SMP Negeri 1 Enok Kecamatan Enok Kabupaten Indragiri Hilir*. 2009

dengan *Two Stay Two Stray* (TSTS). Dengan pembelajaran kooperatif model *Think-Pair-Square* (TPS) dan *Two Stay Two Stray* (TSTS) siswa belajar bersama, saling membantu, dan berdiskusi bersama-sama dalam menemukan dan menyelesaikan masalah.

Berdasarkan fenomena tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Komparatif Hasil Belajar Matematika antara Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* (TPS) dan Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru”**. Melalui penelitian ini diharapkan nantinya dapat menemukan strategi yang tepat dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif learning.

B. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul penelitian, maka penulis perlu kiranya menegaskan beberapa istilah yang terdapat pada judul:

1. Komparatif adalah membandingkan dua variabel atau lebih guna mengetahui adanya perbedaan atau tidak adanya perbedaan.¹³
2. Model Pembelajaran kooperatif adalah merupakan metode pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan

¹³ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hlm. 177.

akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen), untuk menghasilkan pemikiran.

3. *Think-Pair-Square* adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan gagasan mereka dan memperoleh suatu pengertian bagi mereka dengan melihat cara lain dalam menyelesaikan masalah. Jika sepasang siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Maka pasangan siswa yang lain dapat menjelaskan cara menjawabnya dan jawabannya, dimana proses pengelompokan terjadi dua kali yaitu adanya penggabungan dua kelompok menjadi satu kelompok.
4. *Two Stay Two Stray* adalah salah satu teknik pembelajaran kooperatif dimana peserta didik dibentuk dalam kelompok yang terdiri dari 4 orang, dimana 2 peserta didik tinggal dalam kelompok dan 2 lagi sebagai tamu untuk menyampaikan hasil temuan kelompoknya kepada kelompok lain yang didatanginya.
5. Hasil belajar adalah suatu kemampuan atau keterampilan yang dimiliki oleh siswa setelah siswa tersebut mengalami aktivitas belajar.
6. Hasil belajar matematika adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika yang diukur dengan pemberian tugas serta berbagai tes yang disajikan dalam bentuk angka.

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, terungkap beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- a. Metode pembelajaran yang digunakan guru belum dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dikarenakan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru selama ini kurang bervariasi.
- b. Kurangnya pemahaman siswa dalam belajar matematika.
- c. Kurangnya perhatian dan bimbingan guru saat pembelajaran berlangsung.
- d. Pembelajaran matematika yang telah berlangsung selama ini belum dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

2. Batasan Masalah

Mengingat banyaknya cangkupan permasalahan yang ada, maka penulis membatasi masalah tersebut yakni terfokus pada komparatif hasil belajar matematika antara penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* dan Tipe *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang telah diuraikan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Apakah terdapat perbedaan antara hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP

Muhammadiyah 1 Pekanbaru yang menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* (TPS) dan tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS)?”

D. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menelaah perbandingan metode pembelajaran kooperatif dengan model pembelajaran *Think-Pair-Square* (TPS) dan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

2. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi guru, siswa, sekolah dan peneliti.

a. Bagi Guru

Penerapan model pembelajaran kooperatif dengan tipe *Think Pair Square* dan tipe *Two Stay Two Stray* yang dilakukan pada penelitian ini diharapkan sebagai alternatif dalam menerapkan metode pembelajaran, sehingga dapat menjadi sumbangan nyata bagi peningkatan profesional guru dalam upaya dalam meningkatkan hasil pembelajaran matematika di SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

b. Bagi Sekolah

Bagi sekolah, tindakan yang dilakukan pada penelitian ini dapat dijadikan salah satu bahan masukan dalam rangka meningkatkan hasil belajar matematika di SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

c. Bagi Siswa

Siswa dapat menerima pengalaman belajar yang bervariasi sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar pada pelajaran matematika.

d. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi landasan berpijak dalam rangka menindak lanjuti penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih luas. Disamping itu, juga dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman peneliti yang sangat berguna ketika mengaplikasikan metode pembelajaran tersebut dalam mengajar ke depan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoretis

1. Hasil Belajar Matematika

a. Pengertian Hasil Belajar

Belajar adalah suatu aktivitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman.¹ Muhibbin Syah juga merumuskan pengertian tentang belajar. Menurutnya “belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif”.²

Pengajaran yang baik adalah pengajaran yang membuahkan hasil belajar yang baik. Hasil belajar yang diharapkan itu berupa pengetahuan yang identik dengan bersatu raga dengan pada diri seseorang dan mudah diaplikasikan dalam kehidupan. Kemudahan dalam mempelajari pengetahuan itu tercapai apabila pengajarannya disesuaikan dengan minat, perhatian, dan kebutuhan siswa.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka peneliti berasumsi bahwa hasil belajar matematika adalah suatu perubahan tingkah laku setelah siswa menerima pelajaran dari guru dengan menemukan

¹ Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 5.

² Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2009), hlm. 68.

permasalahan yang dihadapi dengan mengaplikasikan pengetahuan-pengetahuan yang sudah ada. Keberhasilan belajar siswa ditandai dengan perolehan skor atau angka-angka yang diperoleh setelah siswa diberikan tes berupa evaluasi belajar atau lebih dikenal dengan ulangan harian.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor *dari dalam diri siswa itu* dan faktor yang datang *dari luar diri siswa* atau faktor *lingkungan*. Faktor yang datang dari diri siswa terutama *kemampuan* yang dimilikinya. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap terhadap hasil belajar yang dicapai. Seperti dikemukakan oleh Clark bahwa hasil belajar siswa disekolah 70 % dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30 % dipengaruhi oleh lingkungan.³ Jadi, untuk mendapatkan hasil belajar dalam bentuk “perubahan” harus melalui proses tertentu yang dipengaruhi dari dalam diri individu dan di luar individu.⁴

Disamping faktor kemampuan yang dimiliki siswa, juga ada faktor lain, seperti motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, sosial ekonomi, faktor fisik dan psikis. Faktor tersebut banyak menarik perhatian para ahli penelitian untuk diteliti, seberapa jauh

³ Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2010), hlm. 39.

⁴ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hlm.175.

kontribusi/sumbangan yang diberikan oleh faktor tersebut terhadap hasil belajar siswa.

Oleh sebab itu, hasil belajar siswa di sekolah dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan kualitas pengajaran. Pendapat ini sejalan dengan teori belajar di sekolah (*Theory of school learning*) dari Bloom) yang mengatakan ada tiga variabel utama yang dalam teori belajar di sekolah, yakni karakteristik individu, kualitas pengajaran dan hasil belajar siswa.⁵

Selain itu Nana Sudjana mengutip pendapat Carroll bahwa hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh lima faktor, yakni:

- 1). Bakat pelajar.
- 2) waktu yang tersedia untuk belajar
- 3) waktu yang diperlukan siswa untuk menjelaskan pelajaran
- 4) kualitas pengajaran, dan
- 5) kemampuan individu⁶

c. Indikator Hasil Belajar

Setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar. Masalah yang dihadapi adalah sampai tingkat mana prestasi (hasil) belajar yang dicapai. Sehubungan dengan hal inilah keberhasilan proses mengajar itu dibagi atas beberapa tingkatan atau taraf. Tingkatan keberhasilan tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Istimewa/maksimal : Apabila seluruh bahan pelajaran yang diajarkan itu dapat dikuasai oleh siswa.
- 2) Baik sekali/optimal : Apabila sebahagian besar (76% s.d 99%) bahan pelajaran yang diajarkan dapat

⁵ Nana Sudjana, *op. cit.*, hlm. 40.

⁶ *Ibid*

- dikuasai oleh siswa.
- 3) Baik/minimal : Apabila bahan pelajaran yang diajarkan hanya 60 % s.d 75 % saja dikuasai oleh siswa.
- 4) Kurang : Apabila bahan pelajaran yang diajarkan kurang dari 60 % dikuasai oleh siswa.⁷

2. Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran menurut Joyce, yang dikutip Risnawati adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas atau pembelajaran tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain.⁸ Selanjutnya Joyce menyatakan bahwa setiap model pembelajaran mengarahkan kita dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai.⁹

Menurut Ibrahim pembelajaran kooperatif adalah salah satu metode pembelajaran dengan mengelompokkan peserta didik ke dalam kelompok kecil. Setiap kelompok yang terdiri dari empat sampai lima orang yang bersifat berbeda (heterogen), ada laki-laki dan ada perempuan, dalam kemampuan akademik ada yang pintar, sedang, dan lemah. Anggota dalam setiap kelompok saling belajar bersama untuk menyelesaikan tugas-tugas

⁷ Syaiful Bahri Djamarah & Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), hlm. 107

⁸ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Suska Press, 2008), hlm. 27.

⁹ *Ibid*

akademik.¹⁰

Pembelajaran kooperatif berbeda dengan model pembelajaran yang lain. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari proses pembelajaran yang lebih menekankan kepada proses kerja sama dalam kelompok. Tujuan yang ingin dicapai tidak hanya kemampuan akademik dalam pengertian penguasaan bahan pelajaran, tetapi juga adanya unsur kerja sama untuk penguasaan materi tersebut. Adanya kerja sama inilah yang menjadi ciri khas dari pembelajaran kooperatif.¹¹

Pembelajaran kooperatif adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan faham konstruktivis. Dukungan teori konstruktivisme sosial Vygotsky telah meletakkan arti penting metode pembelajaran kooperatif. Konstruktivisme sosial Vygotsky menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara mutual. Peserta didik berada dalam konteks sosiohistoris. Keterlibatan dengan orang lain membuka kesempatan bagi mereka mengevaluasi dan memperbaiki pengalaman. Dengan cara ini, pengalaman dalam konteks sosial memberikan mekanisme penting untuk perkembangan pemikiran peserta didik.¹²

Menurut Roger dan David Jhonshon yang dikutip Agus Suprijono mengatakan bahwa “tidak semua belajar kelompok dianggap pembelajaran

¹⁰ *Ibid.*, hlm. 38.

¹¹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 244.

¹² Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 55.

kooperatif”. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan. Lima unsur tersebut adalah :

- a. *Positive interdependence* (saling ketergantungan positif)
- b. *Personal responsibility* (tanggung jawab perorangan)
- c. *Face to face promotive interaction* (interaksi promotif)
- d. *Interpersonal skill* (komunikasi antaranggota)
- e. *Group processing* (pemrosesan kelompok)¹³

Keunggulan pembelajaran kooperatif sebagai suatu model pembelajaran diantaranya :

- a. Melalui model pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain.
- b. Melalui model pembelajaran kooperatif siswa tidak terlalu menggantungkan pada guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari siswa yang lain.
- c. Model pembelajaran kooperatif dapat membantu anak untuk respek pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta memilih segala perbedaan.
- d. Model pembelajaran kooperatif dapat memberdayakan siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.
- e. Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan

¹³ *Ibid.*, hlm. 58.

sosial, termasuk mengembangkan harga diri, hubungan intrapersonal yang positif dengan orang lain, mengembangkan keterampilan *me-manage* waktu, dan sikap positif terhadap sekolah.

- f. Interaksi selama interaksi kooperatif berlangsung dapat meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir. Hal ini berguna untuk pendidikan jangka panjang.¹⁴

Di samping keunggulan, model pembelajaran kooperatif juga memiliki kelemahan. Adapun kelemahan model pembelajaran kooperatif bersumber pada dua faktor, yaitu faktor dari dalam (*Intern*) dan faktor dari luar (*Ekstern*).

Faktor dari dalam, yaitu:

- 1) Guru harus mempersiapkan pembelajaran secara matang, disamping itu memerlukan lebih banyak tenaga, pemikiran dan waktu,
- 2) Agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar maka dibutuhkan dukungan fasilitas, alat dan biaya yang cukup memadai,
- 3) Selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung, ada kecenderungan topik permasalahan yang sedang dibahas meluas sehingga banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, dan
- 4) Saat diskusi kelas, terkadang didominasi seseorang, hal ini mengakibatkan siswa yang lain menjadi pasif.¹⁵

¹⁴ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010), hlm. 60-61.

¹⁵ Isjoni, *Cooperative Learning* (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 25.

Adapun sintak pembelajaran kooperatif terdiri dari 6 (enam) fase dapat dilihat dalam tabel berikut ini ¹⁶ :

TABEL II.1
SINTAKS PEMBELAJARAN KOOPERATIF

FASE-FASE	Perilaku Guru
Fase 1 : <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2 : <i>Present infomation</i> Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3 : <i>Organize students into learning teams</i> Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar.	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efesien.
Fase 4 : <i>Assist team work and study</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama mengerjakan tugasnya.
Fase 5 : <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 : <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersipkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok.

¹⁶ Agus Suprijono, *op. cit.*, hlm. 65.

3. Model Pembelajaran *Think-Pair-Square*

Model Pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* dikembangkan oleh Spencer Kagan sebagai struktur kegiatan pembelajaran Cooperative Learning. Keunggulan lain dari *Think-Pair-Square* ini adalah optimalisasi partisipasi siswa. Dengan metode klasikal yang memungkinkan hanya satu siswa maju dan membagikan hasilnya untuk seluruh kelas, teknik *Think-Pair-Square* ini memberi kesempatan sedikitnya delapan kali lebih banyak kepada setiap siswa untuk dikenali dan menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain. Model Pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik.¹⁷

Adapun langkah-langkah model pembelajaran tipe *Think-Pair-Square* adalah sebagai berikut :

a. *Think*

Guru merangsang pemikiran siswa dengan memberikan soal latihan. Kemudian siswa diberi waktu untuk memeikirkan tentang tentang pertanyaan tersebut.

¹⁷ Anita Lee, *Cooperative Learning* (Jakarta: PT. Gramedia, 2010), hlm. 57.

b. *Pair*

Menggunakan desain patner (teman), sepasang siswa mengungkapkan setiap jawaban. Mereka membandingkan jawaban mereka atau menuliskannya serta memikirkan jawaban yang benar.

c. *Square*

Setelah siswa membicarakan dalam bentuk berpasangan, kemudian mereka disuruh bergabung dengan kelompok lain untuk membicarakan hasil akhir mereka. Selanjutnya guru menyuruh bagi masing-masing kelompok gabungan untuk memberikan hasil pemikiran mereka kepada yang lainnya di depan kelas.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* memiliki prosedur yang diterapkan secara eksplisit untuk memberi siswa lebih banyak waktu untuk berfikir, menjawab, dan saling membantu sama sama lain.

4. Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS)

Pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dikembangkan oleh Spencer Kagan. Agus Suprijono menjelaskan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *Two Stay Two Stray* disebut juga dengan teknik dua tinggal dua tamu.¹⁸

¹⁸ Agus Suprijono, *op. cit.*, hlm. 93.

Dalam pembelajaran kooperatif dengan pendekatan TSTS ini akan ditemukan suasana yang positif, dimana siswa bebas untuk berinteraksi dengan sesama siswa lainnya dan akan membangun kerja sama. Siswa akan bekerjasama seoptimal mungkin demi tercapinya nilai yang tinggi, karena penilaian dilakukan secara individual dan juga penilaian kelompok. Siswa akan termotivasi untuk meraih nilai yang tinggi buat kelompoknya.

Langkah-langkah pembelajaran metode pembelajaran TSTS yaitu :

a. Persiapan

- 1) Guru memilih pokok bahasan
- 2) Guru membuat RPP untuk setiap pertemuan
- 3) menentukan dasar individu. Skor dasar berdasarkan dari skor tes individu pada evaluasi sebelum diberi tindakan.
- 4) Membentuk kelompok-kelompok kooperatif.
- 5) Menentukan posisi kelompok dan perpindahan pada waktu pembelajaran.

b. Tahap pelaksanaan.

- 1) Pendahuluan. Pendahuluan diberikan dengan maksud untuk memperkenalkan pembelajaran dengan teknik TSTS kepada siswa. Selain guru juga menjelaskan materi apa yang dipelajari disertai dengan penjelasan tujuan pembelajaran.

- 2) Menjelaskan materi pembelajaran. Penyampaian materi pembelajaran dilakukan dengan metode yang cocok untuk materi yang akan dibahas dalam kelompok.

c. Kegiatan kelompok

Kegiatan kelompok berlangsung dengan menggunakan struktur sebagai berikut:

- 1) Penugasan

Siswa diberikan tugas mendiskusikan materi yang akan dipelajari menggunakan LKS. Pada tahap ini masing-masing diberi waktu oleh guru untuk memahami materi dan mempelajari bagaimana cara penyelesaian soal agar diperoleh hasil yang benar.

- 2) Tinggal dan bertamu

Masing-masing kelompok diberi waktu oleh guru untuk berkunjung ke kelompok lain dengan tujuan mencari informasi tentang langkah-langkah penyelesaian soal sekaligus hasil yang diharapkan.

- 3) Kembali ke kelompok

Siswa yang berkunjung kembali ke kelompok dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.

- 4) Berpikir ulang

Kelompok berpikir kembali dan mencocokkan jawaban mereka serta membahas hasil kerja mereka.

- 5) Pengumpulan tugas

- 6) Guru menyuruh siswa mengumpulkan tugas mereka untuk dinilai.¹⁹

Adapun pemberian penghargaan tersebut, dilakukan sesuai langkah-langkah berikut:

- a. Menghitung skor tes individu dan kelompok

Perhitungan skor individu bertujuan untuk menentukan nilai perkembangan individu yang akan disumbangkan sebagai skor kelompok. Nilai perkembangan dihitung berdasarkan selisih perolehan skor terdahulu dengan skor tes terakhir. Skor terdahulu ini adalah skor awal yang merupakan nilai sebelum pembelajaran kooperatif dilaksanakan, dapat dilihat dari nilai semester atau nilai ulangan harian masing-masing siswa.

Menurut Slavin, kriteria sumbangan skor terhadap kelompok adalah sebagai berikut :²⁰

TABEL II. 2
PERHITUNGAN SKOR KEMAJUAN INDIVIDUAL

Skor Tes	Nilai Perkembangan
Lebih dari 10 poin dibawah skor awal	5
10 poin hingga 1 poin dibawah skor awal	10
Sama dengan skor dasar sampai 10 poin diatas skor awal	20
Lebih dari 10 poin diatas skor dasar	30
Nilai sempurna (tidak berdasarkan skor awal)	30

¹⁹ Risnawati, *op. cit.*, hlm. 42-43.

²⁰ Robert E.Slavin, *Cooperatif Learning Teori, Riset Dan Praktik* (Bandung: Nusa Media, 2010), hlm. 159.

b. Memberi penghargaan

Skor kelompok dihitung berdasarkan rata-rata nilai perkembangan yang disumbangkan anggota kelompok. Berdasarkan rata-rata nilai perkembangan yang diperoleh, terdapat 3 tingkat kriteria penghargaan yang diberikan pada prestasi kelompok. Menurut Slavin, pemberian penghargaan kelompok dapat dilakukan dengan melihat tingkat kriteria sebagai berikut :²¹

- 1) Kelompok dengan rata – rata skor 15 sebagai kelompok baik
- 2) Kelompok dengan rata – rata skor 16 sebagai kelompok hebat
- 3) Kelompok dengan rata – rata skor 17 sebagai kelompok super.

Setelah guru menghitung skor kelompok, guru memberikan hadiah atau penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai dengan prediketnya.

Pembelajaran kooperatif teknik dua tinggal dua tamu memiliki kelebihan dan kekurangan :

1). Kelebihan:

- a) Peserta didik menjadi aktif dalam proses pembelajaran.
- b) Memupuk kemampuan peserta didik mentransfer pengetahuan kepada peserta didik yang lain.

²¹ *Ibid.*, hlm. 160.

- c) Memupuk rasa tanggung peserta didik.
- d) Memupuk rasa kerjasama diantara peserta didik.
- e) Lebih banyak ide muncul.
- f) Pendidik mudah memonitor.
- g) Lebih banyak tugas yang bisa dilakukan.

2). Kekurangan :

- a) Membutuhkan lebih banyak waktu
- b) Membutuhkan sosialisasi yang lebih baik
- c) Jumlah genap bisa menyulitkan pengambilan suara.
- d) Kurang kesempatan untuk kontribusi individu.
- e) Peserta didik mudah melepaskan diri dari keterlibatan dan tidak memperhatikan.

5. Hubungan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Square* (TPS) dengan Hasil Belajar Matematika

Keberhasilan pembelajaran sangat berkaitan erat dengan kemampuan guru memilih pendekatan dan model pembelajaran. Para peserta didik akan lebih memahami suatu materi bila mereka difasilitasi dengan pendekatan pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang mengoptimalkan siswa dalam belajar adalah pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square*. *Think-Pair-Square* memberikan waktu berfikir dan

merespon serta saling bantu satu sama lain. Think-Pair-Square terdiri dari 3 tahapan inti yaitu *think* (berpikir) artinya siswa memikirkan secara individu suatu permasalahan, *pair* artinya siswa secara berpasangan mendiskusikan suatu permasalahan dan *square* artinya siswa secara berempat mendiskusikan dan berbagi penyelesaian dari tahap sebelumnya.

Kagan²² mengatakan pendapat dasar dari pendekatan struktural *Think-Pair-Square* adalah ada hubungan yang kuat apa yang dilakukan apa yang dilakukan oleh siswa dan apa yang siswa pelajari. Itu merupakan interaksi-interaksi yang terjadi di dalam kelas, yang mempunyai efek terhadap hubungan sosial, kognitif pengembangan motivasi siswa.

Selanjutnya Millis dan Cattel menyatakan bahwa struktural *Think Pair Square* memberikan kepada siswa kesempatan untuk mendiskusikan gagasan dan memberikan suatu pengertian bagi siswa untuk melihat cara lain dalam menyelesaikan masalah.²³ Sehingga pembelajaran dengan tahapan-tahapan yang ada pada model kooperatif tipe TPS dapat memaksimalkan hasil belajar yang diperoleh siswa. Keterkaitan tahapan-tahapan model kooperatif tipe TPS

²² Kagan, *A Brief of Kagan Structures*. 1992. Kagan Online Magazine <http://www.kaganonline.com/magazine/index>. Diakses: tanggal 16 Maret 2012.

²³ Millis, dan Cattel. 1998. *Cooperative Learning of Higher Education Faculty*. <http://www.wish.edu/nise/CLI/CLL/doingel/thinksq>. Diakses: tanggal 16 Maret 2012.

dalam meningkatkan hasil belajar yang diperoleh oleh siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini²⁴ :

TABEL II. 3
KETERKAITAN SINTAKS MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE TPS DAN HASILBELAJAR PADA RANAH KOGNITIF

Langkah-Langkah	Aktivitas Siswa	Aspek hasil belajar pada Ranah Kognitif
Tahap Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berkelompok berempat secara heterogen berdasarkan prestasi sebelumnya. 2. Siswa menjawab pertanyaan apersepsi yang diberikan oleh guru. 3. Siswa mengemukakan konsepsi awal yang digali oleh guru. 4. Siswa memperhatikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Hapalan (C1) 2.Pemahaman (C2)
Tahap inti Tahap Think	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendapat LKS. 2. Siswa menyelidiki permasalahan. 3. Siswa memecahkan permasalahan yang tertuang dalam LKS secara individu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hapalan (C1) 2. Pemahaman (C2) 3. Penerapan (C3)
Tahap Pair	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berpasangan dengan salah satu rekan dalam kelompoknya. 2. Siswa berdiskusi dengan pasangannya mengenai jawaban atas permasalahan-permasalahan dan tertuang dalam LKS yang sebelumnya telah dijawab pada tahap <i>think</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hapalan (C1) 2. Pemahaman(C2) 3. Penerapan (C3)
Tahap Square	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kedua pasang siswa bertemu kembali dalam kelompok berempat untuk mendiskusikan jawaban-jawaban atas permasalahan dan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hapalan (C1) 2. Pemahaman(C2) 3. Penerapan (C3)

²⁴ http://repository.upi.edu/operator/upload/s_fis_060895_chapter2.pdf. Diakses: tanggal 16 Maret 2012

	tertuang dalam LKS yang sebelumnya telah coba dijawab pada tahap <i>think</i> dan <i>pair</i> sehingga dapat menetapkan hasil akhir jawaban	
Tahap diskusi kelas	<ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi. 3. Siswa mendapatkan koreksi dan penguatan konsep mengenai kompetensi yang hendak dicapai. 4. Siswa menyimpulkan konsep yang telah dipelajari 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hapalan (C1) 2. Pemahaman(C2) 3. Penerapan (C3)
Tahap Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendapatkan tugas pekerjaan rumah guna lebih memahami konsep yang telah didapat. 2. Siswa dinilai secara kelompok. 3. Kelompok yang aktif mendapatkan penghargaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hapalan (C1) 2. Pemahaman(C2) 3. Penerapan (C3)

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* dapat mendorong siswa aplikatif dalam belajar dikelas. Dan tentunya, pengajaran dengan model kooperatif tipe *Think-Pair-Square* dapat membuahkan hasil belajar yang diharapkan.

6. Hubungan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* dengan Hasil Belajar Matematika

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik.²⁵ Model pembelajaran kooperatif, merupakan tahapan pembelajaran yang muncul dari konsep bahwa seorang (siswa) akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi²⁶. Dengan dilakukannya pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* dapat membuat siswa menjadi enjoy dalam menjalankan proses pembelajaran, dan yang terpenting adalah keadaan yang enjoy dan rileks tersebut memungkinkan siswa lebih mudah untuk menyerap informasi secara lebih baik. Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial

Dalam pembelajaran kooperatif dengan tipe *Two Stay Two Stray* ini akan ditemukan suasana yang positif, dimana siswa bebas untuk berinteraksi dengan sesama siswa lainnya dan akan membangun semangat kerja sama. Siswa akan bekerja sama seoptimal mungkin demi tercapainya nilai yang tinggi, karena penilaian dilakukan secara individual dan juga penilaian kelompok. Siswa akan termotivasi untuk meraih nilai yang tinggi buat

²⁵ Miftahul Huda, *Cooperative Learning* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hlm. 14.

²⁶ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010), hlm. 41.

kelompoknya²⁷.

Dalam metode *two stay two stray* siswa lebih aktif dalam memecahkan masalah dan menemukan jawaban dengan berargumentasi dan berbagi informasi, sedang guru berperan sebagai fasilitator dan pemantau dalam pembelajaran. Dengan adanya prinsip gotong royong, siswa juga di arahkan bukan hanya untuk menerima materi namun juga diajarkan untuk bagaimana menyampaikan materi kepada teman-temannya sehingga memahami materi. Dengan cara seperti ini, siswa dituntut untuk aktif dan bersemangat dalam belajar, mencari informasi, tanya jawab, diskusi, bahkan berdebat untuk menemukan suatu konsep.

Melihat langkah-langkah dalam pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) di atas, siswa mendapatkan banyak manfaat antara lain:

- a. siswa dalam setiap kelompok mendapatkan informasi sekaligus dari dua kelompok yang berbeda;
- b. siswa belajar untuk mengungkapkan pendapat kepada siswa lain;
- c. siswa dapat meningkatkan prestasi dan daya ingatnya;
- d. siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis;
- e. siswa dapat meningkatkan kemampuan berkomunikasi dengan siswa lainnya;
- f. meningkatkan hubungan persahabatan.²⁸

²⁷ Risnawati, *op. cit.*, hlm. 42.

²⁸ <http://ras-eko.blogspot.com/2011/05/model-pembelajaran-kooperatif-tipe-two.html>.

Diakses: tanggal 16 Maret 2012.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan hasil belajar matematika, karena model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik.

B. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Penelitian Harun Nasa'i dengan judul “ Penerapan Peta Konsep dengan Model Pembelajaran Teknik Dua Tinggal Dua Tamu (*Two Stay Two Stray*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Enok Kecamatan Enok Kabupaten Indragiri Hilir”. Hasil yang diperoleh pada penelitian tersebut adalah hasil belajar matematika siswa lebih tinggi dibandingkan tanpa penerapan Peta Konsep dengan pembelajaran kooperatif teknik Dua Tinggal Dua Tamu (TSTS).
2. Penelitian Meliyana Satria Utama dengan judul “ Pembelajaran Matematika Dengan Metode Pembelajaran Kooperatif Model *Think Pair Square* Pada Siswa Kelas VII C SMP MUHAMMADIYAH 06 DAU Malang”. Hasil yang diperoleh pada penelitian tersebut adalah prestasi belajar dari 30 siswa, 26 siswa sudah tercapai prestasi belajarnya dengan presentase sebesar 86,67%.²⁹

²⁹ Meliyana Satria Utama . [http://eprints.umm.ac.id/9215/1/Pembelajaran Matematika Dengan Metode Pembelajaran Kooperatif Model *Think Pair Square* Pada Siswa Kelas VII C SMP Muhammadiyah 06 DAU Malang.pdf](http://eprints.umm.ac.id/9215/1/Pembelajaran%20Matematika%20Dengan%20Metode%20Pembelajaran%20Kooperatif%20Model%20Think%20Pair%20Square%20Pada%20Siswa%20Kelas%20VII%20C%20SMP%20Muhammadiyah%2006%20DAU%20Malang.pdf). Diakses: tanggal 12 Mei 2011.

Berdasarkan penelitian yang relevan diatas peneliti merasa tertarik dan yakin untuk melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* dan *Two Stay Two Stray*. Adapun yang menjadi perbedaan dalam penelitian ini adalah penulis melakukan penelitian dengan membandingkan hasil belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* dan *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

C. Konsep Operasional

Konsep operasional ini merupakan konsep yang digunakan untuk memberi batasan terhadap konsep-konsep teoritis agar jelas dan terarah. Penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu:

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Square* (TPS) sebagai Variabel Bebas (*Independent*)

Adapun penerapan model pembelajaran tipe *Think-Pair-Square* adalah tahap persiapan, penyajian kelas, kegiatan kelompok, melaksanakan evaluasi, penghargaan kelompok, dan perhitungan ulang skor dasar setiap kelompok.

a. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- 1) Memilih suatu pokok bahasan
-

Untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* disiapkan materi yang akan disajikan dalam pembelajaran.

2) Membuat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Rencana pembelajaran tentang materi yang akan disajikan.

3) Membuat LKS (Lembar Kerja Siswa)

Lembar kerja siswa berisi soal-soal penerapan.

4) Menentukan indikator pada lembar observasi.

5) Membuat kelompok-kelompok kooperatif

Sebelum memulai metode pembelajaran kooperatif terlebih dahulu dibentuk kelompok-kelompok kooperatif. Jumlah anggota dalam setiap kelompok berjumlah dua orang, kelompok yang dibentuk bersifat heterogen secara akademik yaitu terdiri dari siswa yang berprestasi dan kurang.

6) Menentukan jadwal kegiatan/pembelajaran

b. Penyajian Kelas

1) Pendahuluan

Menekankan kepada siswa apa yang akan dipelajari dalam kegiatan *Think-Pair-Square* yang bertujuan untuk memotivasi rasa ingin tahu siswa tentang konsep yang akan mereka pelajari.

2) Menjelaskan materi pelajaran

3) Kegiatan kelompok.

Setelah menyelesaikan suatu penyajian atau siswa telah membaca suatu tugas, guru ingin siswa untuk:

a) *Think*

Guru memancing pemikiran siswa dengan memberikan pertanyaan, kemudian siswa diberikan waktu untuk memikirkan tentang pertanyaan tersebut. Siswa memikirkan pertanyaan pada LKS secara mandiri selama 10 menit.

b) *Pair* (berpasangan)

Pada tahap ini siswa berpasangan dengan siswa lain. Disini siswa mengemukakan setiap jawaban mereka masing-masing, kemudian mereka membandingkan jawaban mereka tersebut dan mengidentifikasi jawaban mereka serta memikirkan jawaban yang terbaik, yang lebih meyakinkan atau lebih khusus. Interaksi pada tahap ini diharapkan dapat berbagi jawaban atau ide jika suatu persoalan khusus telah diidentifikasi selama 15 menit.

c) *Square* (penggabungan kelompok)

Pada tahap ini masing-masing kelompok dipasangkan kembali dengan kelompok lain, sehingga dalam kelompok berjumlah 6 orang. Mereka saling bertukaran pikiran atas hasil pekerjaan kelompoknya, kemudian akan menjadi hasil bersama. Setelah itu guru meminta kepada kelompok untuk memaparkan di

depan kelas tentang apa yang mereka bicarakan. Kegiatan dilakukan secara bergiliran selama 5 menit untuk setiap kelompok melaporkan hasil kelompoknya.

d) Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan perindividu dalam waktu yang dilakukan. Pada saat evaluasi, siswa harus menunjukkan penguasaan tentang materi yang telah dibahas dalam kegiatan *Think-Pair-Square*. Skor yang diperoleh siswa selanjutnya diproses untuk menentukan nilai perkembangan individu yang akan disumbangkan sebagai skor kelompok.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) sebagai Variabel Bebas (*Independent*)

Adapun langkah-langkah model pembelajaran TSTS yaitu :

a. Persiapan

- 1) Guru memilih pokok bahasan
- 2) Guru membuat RPP untuk setiap pertemuan
- 3) Menentukan dasar individu. Skor dasar berdasarkan dari skor tes individu pada evaluasi sebelum diberi tindakan.
- 4) Membentuk kelompok-kelompok kooperatif.
- 5) Menentukan posisi kelompok dan perpindahan pada waktu pembelajaran.

b. Tahap pelaksanaan.

- 1) Pendahuluan. Pendahuluan diberikan dengan maksud untuk memperkenalkan pembelajaran dengan teknik TSTS kepada siswa. Selain guru juga menjelaskan materi apa yang dipelajari disertai dengan penjelasan tujuan pembelajaran.
- 2) Menjelaskan materi pembelajaran. Penyampaian materi pembelajaran dilakukan dengan metode yang cocok untuk materi yang akan dibahas dalam kelompok.

c. Kegiatan kelompok

Kegiatan kelompok berlangsung dengan menggunakan struktur sebagai berikut:

- 1) Penugasan

Siswa diberikan tugas mendiskusikan materi yang akan dipelajari menggunakan LKS. Pada tahap ini masing-masing diberi waktu oleh guru untuk memahami materi dan mempelajari bagaimana cara penyelesaian soal agar diperoleh hasil yang benar.

- 2) Tinggal dan bertamu

Masing-masing kelompok diberi waktu oleh guru untuk berkunjung ke kelompok lain dengan tujuan mencari informasi tentang langkah-langkah penyelesaian soal sekaligus hasil yang diharapkan.

- 3) Kembali ke kelompok

Siswa yang berkunjung kembali ke kelompok dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.

4) Berpikir ulang

Kelompok berpikir kembali dan mencocokkan jawaban mereka serta membahas hasil kerja mereka.

5) Pengumpulan tugas

6) Guru menyuruh siswa mengumpulkan tugas mereka untuk dinilai.³⁰

3. Hasil Belajar Matematika sebagai Variabel Terikat (*Devendent*)

Hasil belajar matematika adalah variabel terikat yang dipengaruhi oleh model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan TSTS. Dalam penelitian ini, yang menjadi indikator keberhasilan belajar matematika yang dicapai siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan TSTS adalah siswa dapat mencapai kriteria ketuntasan minimum belajar yaitu $\geq 70\%$.

³⁰ Risnawati, *op. cit.*, hlm. 42-43.

D. Hipotesis

Berdasarkan uraian di atas dalam kerangka teoretis di atas dapat diambil kesimpulan sebuah hipotesa dalam penelitian yaitu, terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diberi tindakan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* (TPS) dengan siswa yang diberi tindakan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2011/2012 pada tanggal 7 s/d 29 Mei 2012 di kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru, Jl. K.H. Ahmad Dahlan.

B. Subyek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* dengan tipe *Two Stay Two Stray*, dan membandingkan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester 2 SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru, tahun ajaran 2011/2012 sebanyak 236 peserta didik yang terbagi dalam 6 kelas. Kelas VII.1 sebanyak 40 siswa,

kelas VII.2 sebanyak 40 siswa, Kelas VII.3 sebanyak 38 siswa, kelas VII.4 sebanyak 40 siswa, kelas VII.5 sebanyak 38 siswa, dan kelas VII.6 sebanyak 40 siswa.

2. Sampel

Sebelum melakukan pengambilan sampel dari populasi, dilakukan uji homogenitas variansi terhadap nilai tes pre-test matematika siswa (Lampiran I). Setelah dilakukan pengujian ternyata populasi dari keenam lokal tersebut homogen. Oleh karena itu, untuk menentukan sampelnya digunakan cara *random sampling* dimana populasi diacak. Selanjutnya, untuk menentukan kelompok TPS dan kelompok TSTS dilakukan dengan pengundian, terpilih kelas VII₂ sebagai kelas eksperimen 1 dengan diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPS) dan kelas VII₆ sebagai kelas eksperimen 2 dengan diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS).

C. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini diperlukan beberapa teknik pengumpulan data. Adapun teknik pengumpulan data yang diperlukan antara lain:

1. Observasi

Melalui teknik ini peneliti mengambil data aktifitas pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan TSTS, pengambilan data dari hasil pembelajaran ini dengan melihat proses pembelajaran dan melakukan tes hasil belajar matematika pada akhir pelajaran. Observasi ini dilakukan untuk mencocokkan dengan perencanaan yang telah dibuat. Peneliti melakukan pengamatan ke lapangan terhadap objek kajian dengan bantuan lembar pengamatan siswa dan lembar pengamatan guru yang memuat tentang penerapan model pembelajaran yang terdiri dari metode yang telah ditetapkan, dalam hal ini guru bidang studi matematika yang membantu sebagai pengamat.

2. Dokumentasi

Dokumentasi ini digunakan untuk mengetahui keadaan siswa, keadaan guru, sarana dan prasarana, serta data tentang sekolah SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru tahun ajaran 2011/2012. Pada penelitian ini metode dokumentasi digunakan pula untuk mengumpulkan data mengenai daftar nama siswa dan hasil belajar siswa sebelum tindakan, data ini diperoleh dari TU di SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Cara pendokumentasian yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan cara mengambil foto dari setiap kegiatan, mulai dari awal penelitian sampai akhir penelitian.

3. Tes

Pada penelitian ini metode tes digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar matematika siswa dengan instrumen tes yang terdiri dari soal tes essay.

Untuk memperoleh soal-soal tes yang baik sebagai alat pengumpulan data pada penelitian ini, maka peneliti melakukan uji coba tes. Soal-soal yang diuji cobakan tersebut bertujuan untuk mengetahui validitas butir soal, daya pembeda, indeks kesukaran, dan reliabilitas tes.

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi dan validitas tes. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Sehingga, untuk memperoleh valid tes maka tes yang peneliti gunakan dikonsultasikan dengan guru Matematika yang mengajar dan soal uji coba diteskan di kelas yang bukan merupakan sebagai sampel penelitian.

a) Daya Pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda item soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2}N(S_{Mak} - S_{Min})}$$

Keterangan

DP : Daya Pembeda

 $\sum A$: Jumlah skor kelompok atas $\sum B$: Jumlah skor kelompok bawah

N : Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

 S_{max} : Skor tertinggi S_{min} : Skor terendah

TABEL III.1
PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL

Daya Pembeda	Evaluasi
$DP \geq 0,40$	Baik Sekali
$0,30 \leq DP < 0,40$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,30$	Kurang Baik
$DP < 0,20$	Jelek

b) Tingkat Kesukaran Soal

Untuk menentukan tingkat kesukaran suatu soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:¹

$$TK = \frac{\sum A + \sum B - NS_{Min}}{N(S_{Mak} - S_{Min})}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran

 $\sum A$: Jumlah skor kelompok atas $\sum B$: Jumlah skor kelompok bawah

¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 1993), hlm. 208

N : Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{max} : Skor tertinggi

S_{min} : Skor terendah

TABEL III.2
PROPORSI TINGKAT KESUKARAN SOAL

Tingkat Kesukaran	Evaluasi
$TK > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$TK < 0,30$	Sukar

c) Reliabilitas Tes

Untuk menentukan reliabilitas tes dapat digunakan rumus yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto, yaitu:²

$$S_i^2 = \frac{\sum Xi^2 - \left(\frac{\sum Xi}{N}\right)^2}{N}$$

$$S_t^2 = \frac{\sum Xt^2 - \left(\frac{\sum Xt}{N}\right)^2}{N}$$

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum Si^2}{S_t^2}\right)$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas

S_i^2 = Standar deviasi butir ke-i

S_t^2 = Standar deviasi skor total

² *Ibid.*, hlm. 104

n = Banyaknya butir item

N = Jumlah siswa

TABEL III.3
KRITERIA RELIABILITAS TES

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,80 < \frac{\sum x_i^2}{\sum x_i} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < \frac{\sum x_i^2}{\sum x_i} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < \frac{\sum x_i^2}{\sum x_i} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < \frac{\sum x_i^2}{\sum x_i} \leq 0,40$	Rendah
$\frac{\sum x_i^2}{\sum x_i} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Soal-soal yang telah diuji cobakan tersebut digunakan sebagai instrumen penelitian. Dalam mengerjakan tes ini siswa diberi waktu 60 menit, kemudian kertas jawaban dikumpulkan dan dikoreksi oleh peneliti.

d). Validitas Butir Soal

Suatu soal dikatakan valid apabila soal-soal tersebut mengukur apa yang seharusnya diukur.³ Untuk melakukan uji validitas suatu soal, harus mengkorelasikan antara skor soal yang dimaksud dengan skor totalnya. Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi Product Moment Pearson sebagai berikut :⁴

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 173.

⁴ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 98.

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

r : Koefisien validitas

n : Banyaknya siswa

x : Skor item

y : Skor total

Selanjutnya dihitung dengan Uji-t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk= n-2). Kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid sebaliknya

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Jika instrument itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal adalah:

TABEL III. 4
KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,59$	Cukup Tinggi
$0,20 < r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,19$	Sangat rendah

Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh koefisien validitasnya. Dari hasil validitas butir soal tersebut, semua soal dipakai karena validitasnya tidak ada yang rendah. Perhitungan uji validitas soal dapat dilihat pada Lampiran L.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah tes "t". Tes "t" adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah mean sampel (dua buah variabel yang dikomparatifkan).⁵ Tes "t" dikembangkan oleh **William Seely Gosset** seorang konsultan statistik Irlandia pada tahun 1915.

Sebelum melakukan analisis data dengan tes "t" ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu:

1. Uji Normalitas

Sebelum menganalisis data dengan tes "t" maka data dari tes harus diuji normalitasnya dengan menggunakan metode Liliefors, dengan ketentuan jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data normal. Nilai L_{tabel} diperoleh dari tabel uji Liliefors. Karena jumlah data lebih dari 30 responden maka nilai L_{tabel} untuk taraf nyata 5% adalah⁶:

⁵ Hartono, *SPSS 16.0, Analisis Data Statistika dan Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hlm. 146.

⁶ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 1996), hlm. 466 - 467

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{n}}$$

Sedangkan L_{hitung} adalah harga terbesar dari $|F(Z_i) - S(Z_i)|$, dimana Z_i dihitung dengan rumus angka normal baku :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{x}}{s}$$

\bar{x} = rata-rata;

s = simpangan baku.

Nilai $F(Z_i)$ adalah luas daerah di bawah normal untuk Z yang lebih kecil dari Z_i . Sedangkan nilai $S(Z_i)$ adalah banyaknya angka Z yang lebih kecil atau sama dengan Z_i dibagi oleh banyaknya data (n).

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat populasi yang diteliti homogen atau tidak. Pada penelitian ini uji homogenitas dilakukan terhadap nilai pretest siswa menggunakan uji Bartlett dengan rumus sebagai berikut⁷;

$$x_{hitung}^2 = (n \log 10) \times \left(B - \sum (dk) \log S \right)$$

Keterangan :

$$S = \frac{((n_1 - 1)s_1) + ((n_2 - 1)s_2) + \dots + ((n_x - 1)s_x)}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1) + \dots + (n_x - 1)}$$

⁷ Riduwan, *op.cit.*, hlm. 119.

$$B = (\text{Log}S) \times \sum (n_i - 1)$$

Jika pada perhitungan data awal diperoleh $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ berarti data tidak homogen, tetapi jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ berarti data homogen.

3. Tes “t”

Setelah data postes diuji normalitasnya, selanjutnya untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah *mean* sampel dari dua variabel yang dikomparatifkan maka dilakukan dengan uji beda melalui uji test *t* dengan rumus sebagai berikut ⁸

$$t_0 = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[\frac{SDx}{\sqrt{N-1}}\right]^2 + \left[\frac{SDy}{\sqrt{N-1}}\right]^2}}$$

Keterangan:

Mx = Mean Variabel X

My = Mean Variabel Y

SDx = Standar Deviasi X

SDy = Standar Deviasi Y

N = Jumlah Sampel

⁸ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hlm. 178.

Cara memberi interpretasi uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan :

- 1). Jika t_o sama dengan atau lebih besar dari t_r maka hipotesis nol (H_o) ditolak, artinya ada perbedaan yang signifikan antara penerapan yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPS) dan tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap hasil belajar matematika.
- 2). Jika t_o lebih kecil dari t_r maka hipotesis diterima, artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara penerapan yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPS) dan tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap hasil belajar matematika.

BAB IV

PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Setting Penelitian

1. Sejarah Berdirinya SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru

Sekolah menengah pertama Muhammadiyah 1 kecamatan Sukajadi berdiri pada tahun 1968, yang berlokasi di Jl. K.H.Ahmad Dahlan kecamatan Sukajadi. Sampai saat ini masih tetap eksis melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar. Dalam perjalanan prosesnya mengalami pasang surut, sesuai dengan perkembangan dunia pendidikan di Indonesia, namun tetap melangkah melaksanakan tanggung jawab mencerdaskan anak bangsa.¹ Semua ini tentu tidak terlepas dari dukungan dari berbagai pihak, persyarikatan Muhammadiyah yang mengelola SMP ini tetap berusaha untuk selalu bergandengan tangan dengan berbagai pihak terkait, terutama pemerintah dan masyarakat.

SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru merupakan satu-satunya SMP yang ditunjuk sebagai *Pilot Proyek Basic Technology Education* atau Pendidikan Teknologi Dasar (PTD) di provinsi Riau. Hal ini membuktikan suatu kepercayaan pemerintah yakni Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Sekolah Lanjut Tingkat Pertama yang bekerjasama dengan Pusat Pengembangan dan Pelatihan Guru Teknologi Bandung

¹ Sumber Data : Kantor Tata Usaha SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru

untuk melaksanakan Pilot Proyek Pendidikan Dasar. Ini merupakan suatu kebanggaan bagi warga Muhammadiyah dan masyarakat Riau pada umumnya dan keluarga besar SMP Muhammadiyah 1 khususnya.

Pilot Proyek Pendidikan Teknologi Dasar dilaksanakan semenjak tahun 2001/2002 dengan tujuan sbb:

- a. Memahami manfaat teknologi, sehubungan teknologi dan ilmu pengetahuan, hubungan teknologi dan masyarakat.
- b. Memiliki sikap positif terhadap teknologi.
- c. Mampu menggunakan produk teknologi secara benar, aman dan berwawasan lingkungan (memperhatikan kelestarian lingkungan).
- d. Memiliki kemampuan teknologi dasar penggunaan peralatan teknik.
- e. Mampu merancang, membuat dan memecahkan masalah teknologi.
- f. Memiliki kemampuan dasar : mengambil keputusan, berfikir kreatif, menilai hasil karya, mengenal dan memecahkan masalah.

Pada Pilot Proyek Pendidikan Teknologi Dasar ini siswa dituntut untuk trampil, giat, ulet serta mempunyai wawasan. Pelajaran yang diperoleh dari PTD ini antara lain ;

- a. Keterampilan Dasar Kayu
- b. Keterampilan Dasar Listrik
- c. Keterampilan Dasar Grafika
- d. Keterampilan Dasar Plastik
- e. Keterampilan Dasar Logam

Mulai tahun pelajaran 2004/2005 SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru memiliki laboratorium dengan 40 canel. Pada tahun 2007 SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru diakreditasi oleh Badan Akreditasi Sekolah (BAS) Provinsi Riau. Alhamdulillah, SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru mendapat nilai yang sangat memuaskan yakni 92,78 dengan peringkat Akreditasi “A” (Amat Baik).

Pada tahun 2008 kembali SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru dipercaya oleh Pustekkom Jakarta sebagai Sekolah binaan Televisi Education (TVE) yang untuk Provinsi Riau hanya dua sekolah yang ditunjuk, salah satunya adalah SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

Disadari tanpa bekerjasama yang baik antara orang tua, guru, lingkungan dan sistem yang ada, kegiatan pendidikan hanya akan menjadi kegiatan rutin yang tidak mempunyai dampak yang nyata terhadap anak didik.

2. Visi dan Misi SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru

a. Visi

“Terwujudnya SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru Unggul dalam Prestasi, Unggul dalam Teknologi berdasarkan Iman dan Taqwa”

b. Misi

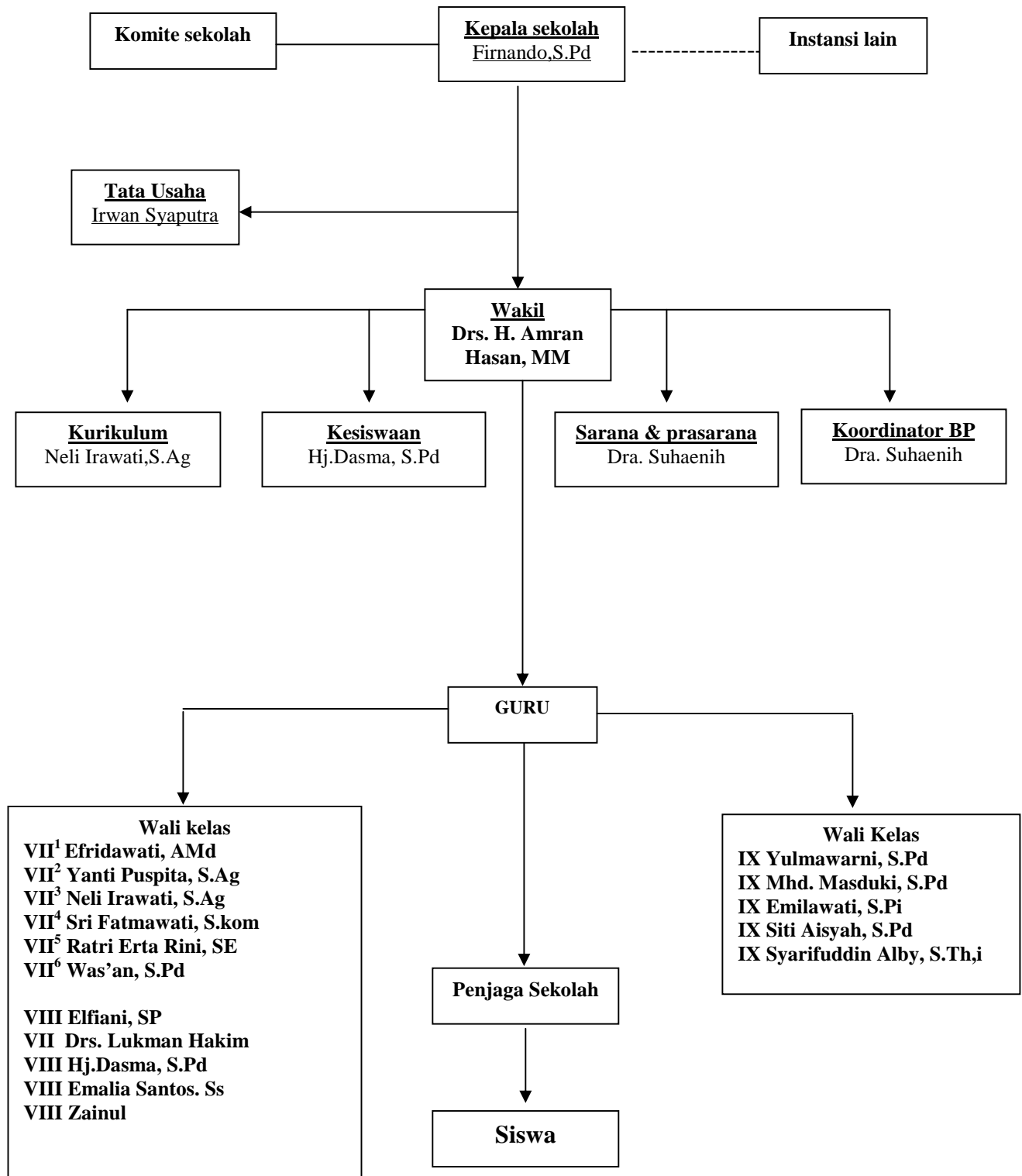
Untuk mewujudkan visi tersebut, sekolah menentukan langkah-langkah strategis yang dinyatakan dalam misi berikut :

- 1) Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif, sehingga setiap siswa berkembang secara optimal, sesuai dengan potensi yang dimiliki.
- 2) Menumbuhkan semangat keunggulan secara intensif kepada seluruh warga sekolah.
- 3) Menumbuhkan penghayatan terhadap ajar agama dan juga budaya bangsa dan daerah sehingga menjadi sumber keaktifan dalam bertindak.
- 4) Menerapkan manajemen partisipasi dengan melibatkan seluruh warga sekolah dan kelompok kepentingan yang terkait dengan sekolah
- 5) Mendorong dan membantu setiap siswa untuk mengenali potensi dirinya sehingga dapat berkembang secara optimal.

3. Kurikulum

Sejak awal Kurikulum SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Berawal dari kurikulum 94, 47, KBK, dan sampai sekarang KTSP. Penyusunan kurikulum berdasarkan atas kurikulum yang berlaku.

4. Struktur Organisasi SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru



5. Sumber Daya Manusia

a. Pimpinan

SMP Muhammadiyah dipimpin oleh seorang Kepala Sekolah yang bernama Firnando S.Pd. beliau memimpin sekolah ini sejak tanggal 23 November 2010 sampai sekarang.

Sebagai seorang pemimpi bapak Firnando berusaha untuk memajukan SMP MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU menjadi sekolah yang ternama di kata Pekanbaru. Adapun langkah-langkah beliau untuk memajukan sekolah ini adalah:

- 1) Memberikan guru dengan peningkatan kompetensinya
- 2) Menambah dan mengadakan sarana dan prasarana
- 3) Menambah sumber bahan ajar
- 4) Mengikut sertakan siswa dalam lomba-lomba untuk meningkatkan pengalaman dalam menggali bahan ajar
- 5) Menata manajemen sekolah yang baik

b. Tenaga Pengajar

Tenaga pengajar merupakan hal yang paling mendasar yang sangat perlu diperhatikan demi majunya pendidikan, karena tenaga pengajarlah yang menentukan kelancaran proses pembelajaran.

Tenaga pengajar di SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru, karena masih banyak mata pelajaran yang tidak diajarkan oleh guru yang menekuni bidangnya dan setiap guru yang mengajar melebihi jam

yang seharusnya. Walaupun demikian tenaga pengajar di SMP ini berusaha mengajar dengan sebaik-baiknya. Hal ini bisa dilihat dari persiapan para guru dalam mempersiapkan hal-hal yang dianggap perlu untuk kegiatan pembelajaran sebelum masuk ke kelas.

Jumlah tenaga pengajar di SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru sampai ajaran 2010/2011 adalah 31 orang dengan perincian 11 orang laki-laki dan 20 orang perempuan.

c. Tenaga Administrasi

Tenaga administrasi di sekolah ini dilakukan oleh kepala sekolah yang dibantu oleh 3 orang tenaga Tata Usaha.

d. Pustakawan

SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru memiliki team pustakawan.

Oleh karena itu, pustaka dikelola oleh team pustakawan tersebut.

6. Keadaan Siswa di SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru

Populasi siswa SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru semenjak diakreditasi pada tahun 2007/2008 sampai tahun ajaran 2011/2012 yaitu seperti yang tertera dalam table dibawah ini:

TABEL. IV. 1
DAFTAR KEADAAN SISWA SMP MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

No	Tahun Ajaran	Jumlah Siswa	Pertambahan
1.	2007/ 2008	501	-
2.	2008/2009	559	58
3.	2009/2010	604	5
4.	2010/2011	601	-3
5.	2011/2012	654	53

Sumber Data : Kantor Tata Usaha SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru

Pada tahun ajaran 2007/2008 jumlah siswa keseluruhan adalah 501 orang, kemudian mengalami penambahan sebanyak 58 orang sehingga pada tahun ajaran 2008/2009 jumlah siswa menjadi 559 orang. Pada tahun ajaran 2009/2010 jumlah siswa mengalami penambahan lagi sebanyak 5 orang, sehingga jumlah keseluruhannya menjadi 604 orang. Namun pada tahun ajaran 20010/2011 jumlah siswa mengalami penurunan sebanyak 3 orang, sehingga jumlah keseluruhan siswa pada waktu itu sebanyak 601 orang. Setelah penurunan di tahun ajaran 2011/2012, sekolah tersebut mengalami penambahan siswa sebanyak 53 orang, sehingga jumlah siswa menjadi 654 orang hingga sekarang.

Melalui tabel data siswa di atas dapat diambil kesimpulan bahwa setiap tahun banyak masyarakat yang mempercayakan anak-anaknya untuk menimba ilmu di sekolah tersebut dan artinya sekolah tersebut diminati setiap tahunnya, walaupun ada 1 periode yang berkurang jumlah siswanya.

Namun penurunan jumlah siswa tersebut tidak begitu drastis, sehingga hal itu tidak menjadi alasan bahwa sekolah tersebut tidak diminati.

7. Sarana Dan Prasarana

Untuk menunjang suatu keberhasilan dalam proses belajar sangat diperlukan sarana dan prasarana yang cukup memadai, agar guru dan siswa lebih efektif dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, sehingga pembelajaran dapat mendatangkan hasil yang maksimal.

TABEL. IV.2
SARANA DAN PRASARANA SMP MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

No	Sarana dan Prasarana	Jumlah	Keterangan
1	Ruang kepala Sekolah	1 unit	Baik
2	Ruang belajar	16 unit	Baik
3	Ruang Tu	1 unit	Baik
4	Ruang majlis guru	1 unit	Baik
5	Ruang perpustakaan	1 unit	Baik
6	Ruang computer	1 unit	Baik
7	WC Guru	1 unit	Baik
8	WC siswa	7 unit	Baik
9	WC kepala sekolah	1 unit	Baik
10	Kantin	5 unit	Baik
11	Labor	1 unit	Baik
12	Lapangan basket	1 unit	Baik
13	Computer TU	3 unit	Baik
14	Taman sekolah	1 unit	Baik
15	Computer labor	30 unit	Baik

B. Penyajian Data

1. Tahap Persiapan

Sebelum melaksanakan penelitian, penulis melakukan persiapan, seperti survey ke lokasi penelitian yaitu di SMP Muhammadiyah 1

Pekanbaru, melakukan konsultasi dengan kepala sekolah dan guru bidang studi matematika kelas VII. Kegiatan ini bertujuan untuk mencari kesempatan antara peneliti dengan pihak sekolah mengenai jadwal dan materi pembelajaran yang penulis lakukan dalam penelitian. Survey ini dilakukan pada hari Jum'at tanggal 13 April 2012.

Survey yang dilakukan tersebut menghasilkan kesempatan mengenai materi yang akan diajar yaitu tentang pokok bahasan bangun segi empat. Setelah melakukan survey dan mendapat kesepakatan antara penulis dan pihak sekolah, kemudian penulis melakukan persiapan perangkat mengajar yang diperlukan, seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), lembar observasi siswa, dan lembar observasi guru.

2. Pelaksanaan Model Pembelajaran *Think Pair Square* (TPS)

Pembelajaran dengan menerapkan Model Pembelajaran *Think Pair Square* (TPS) dilaksanakan pada materi pokok Bangun Segi Empat dan dilaksanakan sebanyak 6 kali pertemuan.

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti menyiapkan instrumen yang terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrument pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/RPP dan LKS untuk setiap kali pertemuan.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar pengamatan dan seperangkat tes hasil belajar matematika yang terdiri dari naskah soal beserta alternatif jawabannya.

1) Pertemuan pertama (Selasa, 8 Mei 2012)

a) Perencanaan

Sebelum pembelajaran dimulai, peneliti menyiapkan instrumen penelitian yang terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran/RPP-1, lembar kerja siswa/LKS-1. Selanjutnya, membentuk kelompok belajar siswa yang heterogen yang terdiri dari 4 orang dalam satu kelompok. Pada kelas VII² jumlah seluruh muridnya 40 orang, sehingga terdapat 10 kelompok.

b) Implementasi

Materi yang disajikan mengacu pada perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran berupa RPP-1 dan LKS-1. Pada tahap awal pembelajaran, guru memeriksa kesiapan siswa dalam belajar dan mengabsen siswa, kemudian guru memotivasi siswa dengan menjelaskan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang akan dicapai siswa, guru mengingatkan siswa tentang sistem pembelajaran yang akan dilaksanakan, namun siswa banyak yang tidak memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru sehingga motivasi yang dilakukan oleh guru kurang terlaksana di dalam kelas.

Kemudian guru membagikan LKS yang akan didiskusikan oleh siswa, serta guru tak luput menyampaikan hal-hal penting dalam materi pelajaran. Guru meminta siswa untuk memikirkan pertanyaan pada LKS secara mandiri. Lalu guru mengarahkan siswa untuk berpasangan dengan siswa lain untuk mendiskusikan jawaban mereka masing-masing selama 10 menit. Kemudian guru mengarahkan kembali masing-masing kelompok untuk dipasangkan kembali dengan kelompok lain. Guru meminta setiap kelompok saling bertukar pikiran untuk menentukan hasil akhir jawaban yang akan menjadi hasil bersama.

Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi. Setelah selesai mempresentasikan hasil diskusinya lebih kurang 10 menit, kemudian guru memotivasi kepada seluruh siswa untuk memberikan aplouse terhadap setiap kelompok yang tampil. Setelah 10 kelompok yang tampil mempresentasikan diskusi kelompoknya, selanjutnya guru menyimpulkan kembali ide-ide penting dari materi yang telah dipelajari dengan metode tanya jawab. Kemudian guru meminta kepada kelompok untuk menyimpulkan hasil diskusinya.

2) Pertemuan kedua (Sabtu, 12 Mei 2012)

a) Perencanaan

Perencanaan ini sesuai dengan RPP-2 dan LKS-2, namun ada perbaikan, yaitu sebelum kegiatan pembelajaran kelompok dimulai, guru mengingatkan kembali agar siswa benar-benar berdiskusi sesuai kelompoknya masing-masing, karena kekompakkan dalam kelompok akan menjadi penilaian tersendiri. Sehingga tampak diantara siswa sangat bersemangat dan termotivasi mengikuti pelajaran.

b) Implementasi

Materi yang disajikan mengacu pada perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran berupa RPP-2 dan LKS-2. Pada tahap awal pembelajaran, guru memeriksa kesiapan siswa dalam belajar dan mengabsen siswa, kemudian guru memotivasi siswa dengan menjelaskan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang akan dicapai siswa, guru mengingatkan siswa tentang sistem pembelajaran yang akan dilaksanakan, guru membagikan LKS yang akan didiskusikan oleh siswa, serta guru tak luput menyampaikan hal-hal penting dalam materi pelajaran

Guru meminta siswa untuk memikirkan pertanyaan pada LKS secara mandiri. Lalu guru mengarahkan siswa untuk berpasangan dengan siswa lain untuk mendiskusikan jawaban mereka masing-masing selama 10 menit. Kemudian guru mengarahkan

kembali masing-masing kelompok untuk dipasangkan kembali dengan kelompok lain. Guru meminta setiap kelompok saling bertukar pikiran untuk menentukan hasil akhir jawaban yang akan menjadi hasil bersama.

Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi. Setelah selesai mempresentasikan hasil diskusinya lebih kurang 10 menit, kemudian guru memotivasi kepada seluruh siswa untuk memberikan aplouse terhadap setiap kelompok yang tampil. Setelah 10 kelompok yang tampil mempresentasikan diskusi kelompoknya, selanjutnya guru menyimpulkan kembali ide-ide penting dari materi yang telah dipelajari dengan metode tanya jawab. Kemudian guru meminta kepada kelompok untuk menyimpulkan hasil diskusinya.

Pada pertemuan ketiga (Selasa, 15 Mei 2012) peneliti tidak melakukan observasi disebabkan penerapan model penerapan *Think Pair Square* (TPS) sudah berjalan dengan baik pada pertemuan kedua sehingga observasi pada pertemuan ketiga (Selasa, 15 Mei 2012), pertemuan keempat (Sabtu, 19 Mei 2012), dan pertemuan kelima (22 Mei 2012) dihentikan.

Namun, pada pertemuan ke-6 (Selasa, 29 Mei 2012) ini, siswa tidak lagi duduk secara berkelompok karena pada pertemuan ini peneliti mengadakan ulangan untuk mengetahui tingkat hasil belajar

siswa selama proses pembelajaran Kooperatif Tipe TPS. Kemudian peneliti memberikan soal ulangan kepada masing-masing siswa sebanyak 6 butir soal. Pelaksanaan tes berjalan dengan baik dan tertib. Siswa tampak tenang dan bersemangat mengerjakan soal-soal pada lembar jawaban tetapi ada beberapa siswa yang berusaha bertanya kepada teman dan melihat hasil kerja temannya. Selama pelaksanaan ulangan berlangsung peneliti berkeliling mengontrol pelaksanaan tes.

3. Pelaksanaan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS)

Pembelajaran dengan menerapkan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* dilaksanakan pada pokok bahasan Aljabar, dan dilaksanakan sebanyak 6 kali pertemuan.

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti menyiapkan instrumen yang terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrument pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/RPP dan LKS untuk setiap kali pertemuan. Sedangkan Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah *lembar kerja siswa* dan lembar pengamatan serta naskah soal beserta alternatif jawabannya.

b. Pertemuan pertama (Senin, 07 Mei 2012)

1) Perencanaan

Perencanaan ini sesuai dengan RPP-1 dan LKS-1

2) Implementasi

Pertemuan pertama diadakan pada Senin 07 Mei 2012. Pada pertemuan pertama ini peneliti telah melaksanakan proses pembelajaran dengan metode *Two Stay Two Stray (TSTS)* yang berpedoman pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Sebelum pembelajaran dimulai peneliti mengabsen murid dan mengkondisikan kelas untuk proses pembelajaran, selanjutnya peneliti memberikan motivasi untuk menjajaki pemahaman awal siswa dan menjelaskan indikator yang akan dicapai. Tetapi karena pada awalnya siswa bingung dengan pembelajaran yang berbeda dari biasanya, sehingga banyak diantara siswa yang kurang merespon motivasi yang disampaikan oleh guru sebelum pembelajaran dimulai.

Kegiatan pendahuluan tersebut kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti, pada kegiatan inti peneliti terlebih dahulu memperkenalkan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* kemudian peneliti melanjutkan materi yang pertama yaitu Mengetahui Persegi Panjang dan Persegi beserta sifat-sifatnya.

Selanjutnya guru membagi siswa menjadi ke dalam 10 kelompok yang terdiri dari 4 orang, kemudian guru membagi *Lembar Kerja Siswa* (LKS) kepada masing-masing kelompok. Peneliti menyampaikan hal-hal yang penting yang berkaitan dengan materi pelajaran kemudian setelah LKS dibagikan guru meminta siswa mengerjakan latihan yang ada pada LKS, peneliti memantau pekerjaan tiap kelompok dan memberi bantuan jika kelompok terdapat kesulitan.

Selanjutnya peneliti mengarahkan siswa untuk mengutus dua orang anggota kelompoknya berkunjung ke kelompok lain sebagai tamu, dan dua orang sebagai yang tinggal. Setelah 15 menit peneliti meminta siswa untuk kembali ke kelompok asalnya, dan mengarahkan siswa untuk melaporkan hasil temuannya dari kelompok lain ke kelompok asalnya. Peneliti meminta setiap kelompok berpikir kembali dan mencocokkan jawaban mereka.

LKS dikumpulkan jika sudah selesai untuk dinilai. Selanjutnya siswa dibimbing untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.

c. Pertemuan kedua (Senin, 14 Mei 2012)

1) Perencanaan

Perencanaan ini sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-2), dan Lembar Kerja Siswa (LKS-2).

2) Implementasi

Pertemuan kedua diadakan pada Senin 14 Mei 2012. Pada pertemuan pertama ini peneliti telah melaksanakan proses pembelajaran dengan metode *Two Stay Two Stray (TSTS)* yang berpedoman pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Sebelum pembelajaran dimulai peneliti mengabsen murid dan mengkondisikan kelas untuk proses pembelajaran, selanjutnya peneliti memberikan motivasi untuk menjajaki pemahaman awal siswa dan menjelaskan indikator yang akan dicapai. Pada pertemuan kedua ini mengalami perbaikan yang pesat dalam segi motivasi siswa, hal ini terlihat dari semakin antusias nya siswa untuk senantiasa bersemangat dalam belajar dan menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang menyenangkan.

Kegiatan pendahuluan tersebut kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti, pada kegiatan inti peneliti kembali memperkenalkan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* kemudian peneliti melanjutkan materi yang

kedua yaitu Mengenal Jajargenjang dan Belah Ketupat beserta sifat-sifatnya.

Selanjutnya guru membagi siswa menjadi ke dalam 10 kelompok yang terdiri dari 4 orang, kemudian guru membagi *Lembar Kerja Siswa* (LKS) kepada masing-masing kelompok. Peneliti menyampaikan hal-hal yang penting yang berkaitan dengan materi pelajaran kemudian setelah LKS dibagikan guru meminta siswa mengerjakan latihan yang ada pada LKS, peneliti memantau pekerjaan tiap kelompok dan memberi bantuan jika kelompok terdapat kesulitan.

Selanjutnya peneliti mengarahkan siswa untuk mengutus dua orang anggota kelompoknya berkunjung ke kelompok lain sebagai tamu, dan dua orang yang tinggal di kelompok. Setelah 15 menit peneliti meminta siswa untuk kembali ke kelompok asalnya, dan mengarahkan siswa untuk melaporkan hasil temuannya dari kelompok lain ke kelompok asalnya. Peneliti meminta setiap kelompok berpikir kembali dan mencocokkan jawaban mereka.

LKS dikumpulkan jika sudah selesai untuk dinilai. Selanjutnya siswa dibimbing untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.

Pada pertemuan ketiga (Jum'at, 18 Mei 2012) peneliti tidak melakukan observasi disebabkan penerapan model penerapan *Two Stay Two Stray* (TSTS) sudah berjalan dengan baik pada pertemuan kedua sehingga observasi pada pertemuan ketiga (Jum'at, 18 Mei 2012), pertemuan keempat (Senin, 21 Mei 2012), dan pertemuan kelima (Jum'at, 25 Mei 2012) dihentikan, sedangkan pertemuan keenam diadakan pada tanggal 28 Mei 2012 peneliti melaksanakan Ulangan Harian guna untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tes ini dilaksanakan selama 2 x 40 menit dengan jumlah soal 6 butir.

Dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*. Perbedaan Means menunjukkan bahwa setelah penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* lebih baik dari pada sebelum penerapan.

C. Analisis Data

Pada bagian ini akan diuraikan tentang analisis dari hasil postes kedua kelompok eksperimen baik kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS maupun kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS. Setelah diberikan perlakuan terhadap kelompok eksperimen, maka data hasil belajar matematika siswa dianalisis untuk mendapatkan jawaban dari hipotesis-hipotesis yang diajukan. Sesuai dengan data yang diperoleh, maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji tes " t ". Namun dalam melakukan uji tes " t " ada dua syarat yang harus dipenuhi, yaitu uji homogen dan uji normalitas, berikut ini akan dijelaskan secara singkat tentang uji homogen dan uji normalitas sebagai berikut.

1. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Awal

Uji homogenitas yang akan peneliti kemukakan ialah dengan menggunakan metode Barlett. Pengujian homogenitas yang peneliti lakukan dari nilai pre-test pada pokok bahasan Bangun Segiempat pada 6 kelas di kelas VII yaitu kelas: VII.1, VII.2, VII.3, VII.4, VII.5, VII.6 . Ternyata setelah dilakukan pengujian, 6 kelas tersebut terbukti homogen. Untuk perhitungan lebih lengkap ada pada tabel dibawah ini :

TABEL IV. 3
TABEL ANALISA HOMOGENITAS RAGAM BARTLETT

No.	x						x ²					
	VII.1	VII.2	VII.3	VII.4	VII.5	VII.6	VII.1	VII.2	VII.3	VII.4	VII.5	VII.6
1	60	55	55	50	50	70	3600	3025	3025	2500	2500	4900
2	30	40	50	40	50	50	900	1600	2500	1600	2500	2500
3	60	40	60	60	55	50	3600	1600	3600	3600	3025	2500
4	70	65	40	60	30	50	4900	4225	1600	3600	900	2500
5	60	50	20	55	30	60	3600	2500	400	3025	900	3600
6	30	30	20	30	60	65	900	900	400	900	3600	4225
7	55	60	45	55	65	45	3025	3600	2025	3025	4225	2025
8	20	45	35	20	50	30	400	2025	1225	400	2500	900
9	25	35	40	25	40	40	625	1225	1600	625	1600	1600
10	60	30	65	60	65	60	3600	900	4225	3600	4225	3600
11	55	60	30	55	50	30	3025	3600	900	3025	2500	900
12	30	25	30	25	55	25	900	625	900	625	3025	625
13	20	30	50	20	35	30	400	900	2500	400	1225	900
14	35	35	40	60	35	65	1225	1225	1600	3600	1225	4225
15	30	40	30	15	70	40	900	1600	900	225	4900	1600
16	50	65	30	50	45	40	2500	4225	900	2500	2025	1600
17	50	35	20	55	40	20	2500	1225	400	3025	1600	400
18	60	40	45	20	25	40	3600	1600	2025	400	625	1600
19	55	50	50	60	35	45	3025	2500	2500	3600	1225	2025
20	60	50	50	50	55	35	3600	2500	2500	2500	3025	1225
21	50	40	60	40	40	30	2500	1600	3600	1600	1600	900
22	50	35	40	45	30	70	2500	1225	1600	2025	900	4900
23	40	40	30	30	35	30	1600	1600	900	900	1225	900
24	35	75	45	40	30	20	1225	5625	2025	1600	900	400
25	25	75	43	30	20	20	625	5625	1849	900	400	400
26	45	40	40	50	65	35	2025	1600	1600	2500	4225	1225
27	45	25	65	40	65	40	2025	625	4225	1600	4225	1600
28	40	25	70	40	20	30	1600	625	4900	1600	400	900
29	30	35	30	20	60	65	900	1225	900	400	3600	4225
30	20	70	70	40	35	40	400	4900	4900	1600	1225	1600
31	40	25	30	40	30	50	1600	625	900	1600	900	2500
32	25	70	40	50	30	30	625	4900	1600	2500	900	900
33	20	60	70	40	30	65	400	3600	4900	1600	900	4225
34	70	70	70	65	20	35	4900	4900	4900	4225	400	1225
35	20	40	60	20	30	40	400	1600	3600	400	900	1600
36	25	30	65	25	70	30	625	900	4225	625	4900	900
37	30	35	60	35	40	30	900	1225	3600	1225	1600	900
38	40	30	20	20	25	70	1600	900	400	400	625	4900
39	70	40		60		45	4900	1600		3600		2025
40	30	35		40		40	900	1225		1600		1600
	x = 1665	x = 1775	x = 1713	x = 1635	x = 1615	x = 1705	x ² = 79075	x ² = 87725	x ² = 86349	x ² = 75275	x ² = 77175	x ² = 81275

Mean kelas VII.1

$$M_1 = \frac{\sum FX}{N} = \frac{1665}{40} = 41,63$$

Standar Deviasi Kelas VII.1

$$\begin{aligned} SD_1 &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{79075}{40} - \left(\frac{1665}{40}\right)^2} \\ &= \sqrt{1977 - 1732,6} \\ &= \sqrt{244,2} \end{aligned}$$

$$SD_1 = 15,63$$

Mean kelas VII. 3

$$M_3 = \frac{\sum FX}{N} = \frac{1713}{38} = 45,08$$

Standar Deviasi Kelas VII. 3

$$\begin{aligned} SD_3 &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{86349}{38} - \left(\frac{1713}{38}\right)^2} \\ &= \sqrt{2272,34 - 2032,11} \\ &= \sqrt{240,23} \end{aligned}$$

$$SD_3 = 15,50$$

Mean kelas VII.2

$$M_2 = \frac{\sum FX}{N} = \frac{1775}{40} = 44,38$$

Standar Deviasi Kelas VII.2

$$\begin{aligned} SD_2 &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{87725}{40} - \left(\frac{1775}{40}\right)^2} \\ &= \sqrt{2193,1 - 1969,1} \\ &= \sqrt{224} \end{aligned}$$

$$SD_2 = 14,97$$

Mean kelas VII. 4

$$M_4 = \frac{\sum FX}{N} = \frac{1635}{40} = 40,88$$

Standar Deviasi Kelas VII. 4

$$\begin{aligned} SD_4 &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{75275}{40} - \left(\frac{1635}{40}\right)^2} \\ &= \sqrt{1881,88 - 1670,8} \\ &= \sqrt{211,1} \end{aligned}$$

$$SD_4 = 14,53$$

Mean kelas VII. 5

$$M5 = \frac{\sum FX}{N} = \frac{615}{38} = 42,50$$

Mean kelas VII. 6

$$M6 = \frac{\sum FX}{N} = \frac{705}{40} = 42,63$$

Standar Deviasi kelas VII. 5

$$SD5 = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{77175}{38} - \left(\frac{615}{38}\right)^2}$$

$$= \sqrt{2030,92 - 1806,3}$$

$$= \sqrt{224,7}$$

$$SD_5 = 14,95$$

Standar Deviasi kelas VII. 6

$$SD6 = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{81275}{40} - \left(\frac{705}{40}\right)^2}$$

$$= \sqrt{2031,9 - 1816,9}$$

$$= \sqrt{214,98}$$

$$SD_6 = 14,66$$

$$S = \frac{((n_1 - 1)s_1) + ((n_2 - 1)s_2) + \dots + ((n_6 - 1)s_6)}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1) + \dots + (n_6 - 1)}$$

$$= \frac{((39)15,63) + ((39)14,97) + \dots + ((39)14,66)}{(39) + (39) + \dots + (39)}$$

$$= \frac{3459,728}{230}$$

$$= 15,04$$

$$\log S = \log 15,04 = 1,1773$$

$$\log S = \log 15,04 = 1,1$$

$$B = \log S \times \sum (n-1)$$

$$= 1,1773 \times 230$$

$$= 270,78$$

$$X^2_{hitung} = (\log 10) \times (B - \sum(dk) \log S)$$

$$X^2_{hitung} = (2,3) \times (270,78 - 270,75)$$

$$X^2_{hitung} = (2,3) \times (0,04) = 0,820$$

Tabel IV.4
TABEL UJI HOMOGENITAS BARTLETT

No.	Sampel	N	Mean	DK=N-1	Si	Log Si	DK. Log Si
1	VII.1	40	41.63	39	15.63	1.19	46.56
2	VII.2	40	44.38	39	14.97	1.18	45.83
3	VII.3	38	45.08	37	15.50	1.19	44.04
4	VII.4	40	40.88	39	14.53	1.16	45.33
5	VII.5	38	42.50	37	14.99	1.18	43.50
6	VII.6	40	42.63	39	14.66	1.17	45.48
				230			270.75

Bandingkan x^2_{hitung} dengan nilai x^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = k-1 = 6-1 = 5, maka dicari pada tabel chi-kuadrat didapat x^2_{hitung} didapat $x^2_{tabel} = 11,07$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$, berarti Tidak Homogen dan

Jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, berarti Homogen.

Ternyata $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, atau $0,820 < 11,07$, maka data dari 6 kelas diatas terbuti homogen. Kesimpulan : Analisis uji komparatif dapat dilanjutkan.

2. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Akhir

Kemampuan akhir siswa dilihat berdasarkan skor postes dari kedua kelas penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya skor postes diolah dengan menggunakan uji *Liliefors* untuk menguji normalitas dan terangkum pada tabel berikut ini:

a. Kelas Think Pair Square (TPS)

Tabel VI.5
DATA NILAI HASIL BELAJAR SESUDAH TINDAKAN
PELAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SQUARE* (TPS)

No.	Nama Siswa	Nilai
1	Aditya Awang Budiman	55
2	Alfina Safira Zahra	60
3	Amalia Ulfa	70
4	Amilia Anggel	65
5	Annisa Monika Akmal	65
6	Arief Zatriadhy	45
7	Dhea Putri Indra Ragil	70
8	Dhiaz Kurniawan	60
9	Dhiya Ghassani Fasya	65
10	Drisya Camelia Balqis	70
11	Fabian Alvikas Y	80
12	Fenny Sustikha	75
13	Hedo Suhendri	75
14	Heriko Irham Wahyudi	50
15	Irma Amalia	50
16	M. Iqbal	55
17	M. Rinaldi	30
18	M. Syarif Hidayat	50
19	M. Yuristia	40
20	Musa Robbani	45
21	Ninda Junita Sari	75
22	Norish Ainnabila	65
23	Nur Afni	60
24	Nur Fitri Yanti	85
25	Putri Mulia Sari	70
26	Rahma Arfina	65
27	Rexi Maulana R	45
28	Risa Novianti	95
29	Risa Riswana	65
30	Rizky Ramadhani	50
31	Ronaldi	75
32	Sania Fauziah	100
33	Sherliyna Diva Olivia	75
34	Silvia Jenita	60
35	Tari Aulia Ramadini	65
36	Tengku Dinda Oktacia	75
37	Uci Fradina	75
38	Yelniati	65
39	Yoga Saputra	60
40	Yudhistira	75

TABEL IV. 6
TABEL UJI NORMALITAS NILAI POSTES
PADA KELAS *Think Pair Square* (TPS)

NO	X	f	f kum	fx	x ²	fx ²	z	tabel	Fz	Sz	Fz-Sz
1	30	1	1	30	900	900	-2.45	0.4929	0.0071	0.0250	0.0179
2	40	1	2	40	1600	1600	-1.73	0.4582	0.0418	0.0500	0.0082
3	45	3	5	135	2025	6075	-1.38	0.4162	0.0838	0.1250	0.0412
4	50	4	9	200	2500	10000	-1.02	0.3461	0.1539	0.2250	0.0711
5	55	2	11	110	3025	6050	-0.67	0.2486	0.2514	0.2750	0.0236
6	60	5	16	300	3600	18000	-0.31	0.1217	0.3783	0.4000	0.0217
7	65	8	24	520	4225	33800	0.04	0.016	0.516	0.6000	0.084
8	70	4	28	280	4900	19600	0.40	0.1554	0.6554	0.7000	0.0446
9	75	8	36	600	5625	45000	0.76	0.2764	0.7764	0.9000	0.1236
10	80	1	37	80	6400	6400	1.11	0.3665	0.8665	0.9250	0.0585
11	85	1	38	85	7225	7225	1.47	0.4292	0.9292	0.9500	0.0208
12	95	1	39	95	9025	9025	2.18	0.4854	0.9854	0.9750	0.0104
13	100	1	40	100	10000	10000	2.53	0.4943	0.9943	1.0000	0.0057
Σ	850			2575		173675					

Mean Variabel X adalah :

$$M_x = \frac{\sum FX}{N} = \frac{2575}{40} = 64,38$$

Standar Deviasi Variabel X adalah :

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{173675}{40} - \left(\frac{2575}{40}\right)^2} \\
 &= \sqrt{4341,88 - 4144,14} \\
 &= \sqrt{197,73}
 \end{aligned}$$

$$SD_x = 14,06$$

$$L_{hitung} = 0,1236$$

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{40}} = 0,1401$$

Karena $L_{hitung} = 0,1236 < L_{tabel} = 0,1401$, maka data berdistribusi normal.

b. Kelas *Two Stay Two Stray* (TSTS)

Tabel IV.7
DATA NILAI HASIL BELAJAR SESUDAH TINDAKAN
PELAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)

No.	Nama Siswa	Nilai
1	Ahmad Fadli Nasution	85
2	Annisa Istianah	65
3	Arif Hidayatullah	75
4	Bambang Herianto	55
5	Cindy Mardatillah Asri	100
6	Denis	60
7	Diky Pratama	65
8	Elisa	60
9	Fahira Adani	75
10	Farhen D.O Hasibuan	100
11	Fauzan Marzuq	65
12	Fitra Madanisyam	100
13	Galang Pangestu	55
14	Hadara Rahmadhani	80
15	Haidil Fikri Akhmad	40
16	Ike Andani	80
17	Ilham Arrahim	40
18	Jena Algawi	65
19	Lestya Ningsih	90
20	M. Abdul Aziz	65
21	M. Ichlas Fadli	85
22	M. Nur Ichwan	60
23	M. Purna Grahana	70
24	Muhammad Ramli	75
25	Nanda Novia Fitri	100
26	Naufal Afrino	50
27	Nur Annisa	100
28	Putri Ningsih Made	75
29	Prilie Maharani	75
30	Rahma Wita Muslina	95
31	Randy Alfauzi	75
32	Randy Setiawan	80
33	Risska Anggraini	100
34	Rizky Wahyudi	40
35	Rozi Syahri Satria	55
36	Savela Raulandia	95
37	Sheilla Merliana Afjani	90
38	Shintia Putri Ayu	95
39	Silvia Meladisuci	75
40	Suci Rahmadhani	95

TABEL IV. 8
TABEL UJI NORMALITAS NILAI POSTES
PADA KELAS *Two Stay Two Stray* (TSTS)

N0	Y	f	f kum	fy	y ²	fy ²	z	tabel	Fz	Sz	Fz-Sz
1	40	3	3	120	1600	4800	-1.97	0.4756	0.0244	0.0750	0.0506
2	50	1	4	50	2500	2500	-1.41	0.4207	0.0793	0.1000	0.0207
3	55	3	7	165	3025	9075	-1.13	0.3708	0.1292	0.1750	0.0458
4	60	3	10	180	3600	10800	-0.85	0.3023	0.1977	0.2500	0.0523
5	65	5	15	325	4225	21125	-0.57	0.2157	0.2843	0.3750	0.0907
6	70	1	16	70	4900	4900	-0.29	0.1141	0.3859	0.4000	0.0141
7	75	7	23	525	5625	39375	-0.01	0.004	0.496	0.5750	0.079
8	80	3	26	240	6400	19200	0.27	0.1064	0.6064	0.6500	0.0436
9	85	2	28	170	7225	14450	0.55	0.2088	0.7088	0.7000	0.0088
10	90	2	30	180	8100	16200	0.83	0.2967	0.7967	0.7500	0.0467
11	95	4	34	380	9025	36100	1.11	0.3665	0.8665	0.8500	0.0165
12	100	6	40	600	10000	60000	1.39	0.4177	0.9177	1.0000	0.0823
	$\sum Y = 865$			$\sum FY = 3005$		$\sum FY^2 = 238525$					

Mean Variabel Y adalah :

$$M_y = \frac{\sum FY}{N} = \frac{3005}{40} = 75,13$$

Standar Deviasi Variabel Y adalah :

$$\begin{aligned}
 SD_y &= \sqrt{\frac{\sum FY^2}{N} - \left(\frac{\sum FY}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{238525}{40} - \left(\frac{3005}{40}\right)^2} \\
 &= \sqrt{5963,125 - 5643,766} \\
 &= \sqrt{319,359}
 \end{aligned}$$

$$SD_y = 17,87$$

$$L_{hitung} = 0,0907$$

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{40}} = 0,1401$$

Karena $L_{hitung} = 0,0907 < L_{tabel} = 0,1401$, maka data berdistribusi normal.

3. Hasil Uji Test –t

Karena telah memenuhi kedua syarat tersebut, kemudian dilanjutkan analisis data dengan tes “t”. Hasil perhitungannya selengkapnya dapat dilihat pada tabel IV.10.

TABEL IV.9
DISTRIBUSI HASIL BELAJAR SISWA SETELAH PENERAPAN TPS dan TSTS

Kode Siswa	Hasil belajar siswa Kelas TPS (X)	Hasil belajar siswa kelas TSTS (Y)
Siswa-1	55	85
Siswa-2	60	65
Siswa-3	70	75
Siswa-4	65	55
Siswa-5	65	100
Siswa-6	45	60
Siswa-7	70	65
Siswa-8	60	60
Siswa-9	65	75
Siswa-10	70	100
Siswa-11	80	65
Siswa-12	75	100
Siswa-13	75	55
Siswa-14	50	80
Siswa-15	50	40
Siswa-16	55	80
Siswa-17	30	40
Siswa-18	50	65
Siswa-19	40	90
Siswa-20	45	65
Siswa-21	75	85
Siswa-22	65	60
Siswa-23	60	70
Siswa-24	85	75
Siswa-25	70	100
Siswa-26	65	50
Siswa-27	45	100
Siswa-28	95	75
Siswa-29	65	75
Siswa-30	50	95
Siswa-31	75	75
Siswa-32	100	80
Siswa-33	75	100
Siswa-34	60	40
Siswa-35	65	55
Siswa-36	75	95
Siswa-37	75	90
Siswa-38	65	95
Siswa-39	60	75
Siswa-40	75	95

Sebelum melakukan analisis statistik dirumuskan Hipotesis alternatif

(H_a) dan hipotesis nihil (H_0) , yaitu :

H_a = Ada perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan *Think Pair Square* (TSTS).

H_0 = Tidak ada perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan *Think Pair Square* (TSTS).

Untuk menguji hipotesis tersebut dilakukan analisis statistik dengan tes “t”. Proses analisis statistik dengan menggunakan tes “t” adalah sebagai berikut :

TABEL IV.10
TABEL PERHITUNGAN MEAN dan STANDAR DEVIASI TPS dan TSTS

Kode Siswa	NILAI		x	y	x ²	y ²
	X	Y				
Siswa-1	55	85	-9.375	9.875	87.890625	97.515625
Siswa-2	60	65	-4.375	-10.125	19.140625	102.515625
Siswa-3	70	75	5.625	-0.125	31.640625	0.015625
Siswa-4	65	55	0.625	-20.125	0.390625	405.015625
Siswa-5	65	100	0.625	24.875	0.390625	618.765625
Siswa-6	45	60	-19.375	-15.125	375.390625	228.765625
Siswa-7	70	65	5.625	-10.125	31.640625	102.515625
Siswa-8	60	60	-4.375	-15.125	19.140625	228.765625
Siswa-9	65	75	0.625	-0.125	0.390625	0.015625
Siswa-10	70	100	5.625	24.875	31.640625	618.765625
Siswa-11	80	65	15.625	-10.125	244.140625	102.515625
Siswa-12	75	100	10.625	24.875	112.890625	618.765625
Siswa-13	75	55	10.625	-20.125	112.890625	405.015625
Siswa-14	50	80	-14.375	4.875	206.640625	23.765625
Siswa-15	50	40	-14.375	-35.125	206.640625	1233.765625
Siswa-16	55	80	-9.375	4.875	87.890625	23.765625
Siswa-17	30	40	-34.375	-35.125	1181.640625	1233.765625
Siswa-18	50	65	-14.375	-10.125	206.640625	102.515625
Siswa-19	40	90	-24.375	14.875	594.140625	221.265625
Siswa-20	45	65	-19.375	-10.125	375.390625	102.515625
Siswa-21	75	85	10.625	9.875	112.890625	97.515625
Siswa-22	65	60	0.625	-15.125	0.390625	228.765625
Siswa-23	60	70	-4.375	-5.125	19.140625	26.265625
Siswa-24	85	75	20.625	-0.125	425.390625	0.015625
Siswa-25	70	100	5.625	24.875	31.640625	618.765625
Siswa-26	65	50	0.625	-25.125	0.390625	631.265625
Siswa-27	45	100	-19.375	24.875	375.390625	618.765625
Siswa-28	95	75	30.625	-0.125	937.890625	0.015625
Siswa-29	65	75	0.625	-0.125	0.390625	0.015625
Siswa-30	50	95	-14.375	19.875	206.640625	395.015625
Siswa-31	75	75	10.625	-0.125	112.890625	0.015625
Siswa-32	100	80	35.625	4.875	1269.140625	23.765625
Siswa-33	75	100	10.625	24.875	112.890625	618.765625
Siswa-34	60	40	-4.375	-35.125	19.140625	1233.765625
Siswa-35	65	55	0.625	-20.125	0.390625	405.015625
Siswa-36	75	95	10.625	19.875	112.890625	395.015625
Siswa-37	75	90	10.625	14.875	112.890625	221.265625
Siswa-38	65	95	0.625	19.875	0.390625	395.015625
Siswa-39	60	75	-4.375	-0.125	19.140625	0.015625
Siswa-40	75	95	10.625	19.875	112.890625	395.015625
	$\sum X=2575$	$\sum Y=3005$	$\sum x=0$	$\sum y=0$	$\sum x^2=7909,375$	$\sum y^2=12774,375$

Dari tabel IV.10 diperoleh :

$$\sum X = 2575$$

$$\sum Y = 3005$$

$$\sum x^2 = 7909,375$$

$$\sum y^2 = 12774,375$$

$$M_x = 64,38 \text{ (mean X)}$$

$$M_y = 75,13 \text{ (mean Y)}$$

Menghitung mean variabel X dan variabel Y

$$\text{Mean}_x = \frac{2575}{40}$$

$$\text{Mean}_y = \frac{3005}{40}$$

$$= 64,375$$

$$= 75,125$$

Menghitung Standar Deviasi (SD) variabel X dan variabel Y

Standar Deviasi variabel X

Standar Deviasi variabel Y

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}}$$

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum y^2}{N}}$$

$$= \sqrt{\frac{7909,375}{40}}$$

$$= \sqrt{\frac{12774,375}{40}}$$

$$= \sqrt{197,7344}$$

$$= \sqrt{319,3594}$$

$$= 14,06$$

$$= 17,87$$

Menghitung harga t_0

$$t_0 = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

$$t_0 = \frac{64,38 - 75,13}{\sqrt{\left(\frac{14,06}{\sqrt{40-1}}\right)^2 + \left(\frac{17,87}{\sqrt{40-1}}\right)^2}}$$

$$= \frac{-10,75}{\sqrt{\left(\frac{14,06}{\sqrt{39}}\right)^2 + \left(\frac{17,87}{\sqrt{39}}\right)^2}}$$

$$= \frac{-10,75}{\sqrt{\left(\frac{14,06}{6,24}\right)^2 + \left(\frac{17,87}{6,24}\right)^2}}$$

$$= \frac{-10,75}{\sqrt{(2,252)^2 + (2,862)^2}} = \frac{-10,75}{\sqrt{5,070 + 8,189}} = \frac{-10,75}{\sqrt{13,259}} = \frac{-10,75}{3,641} = -2,95$$

$$= 2,95$$

Memberikan Interpretasi

Memberikan interpretasi terhadap t_0

Menghitung df

$$df = (N_1 + N_2) - 2$$

$$df = (40 + 40) - 2$$

$$= 80 - 2$$

$$= 78$$

Berkonsultasi pada tabel nilai “t”

Dengan $df = 78$ diperoleh harga kritik “t” sebagai berikut :

Pada taraf signifikan 5 % = 1,99

Pada taraf signifikan 1% = 2,64

Bandingkan $t_0 = 2,95$ berarti lebih besar dari t_{tabel} baik pada taraf signifikan 5% maupun pada taraf signifikan 1% ($1,99 < 2,95 > 2,64$). Dengan demikian H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti terdapat perbedaan antara variabel X dan variabel Y. Kesimpulannya adalah terdapat perbedaan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPS) dan *Two Stay Two Stray* (TSTS).

D. Pembahasan

Berdasarkan t_0 tentang hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun segiempat bahwa mean menunjukkan hasil belajar kelas TSTS lebih tinggi dari mean hasil belajar kelas TPS. Hal ini menunjukkan bahwa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* dalam pembelajaran matematika dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa khususnya pada pokok bahasan Bangun Segiempat di SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu ada perbedaan hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPS) dan *Two Stay Two Stray* (TSTS).

BAB V

PENUTUP

Pada bab ini akan disimpulkan hasil dari penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya dan juga diberikan saran-saran sebagai bahan masukan serta perbaikan-perbaikan berkaitan dengan pelaksanaan penelitian ini.

A. Kesimpulan

Setelah data penelitian diperoleh dengan menggunakan instrumen ukur yang disusun peneliti dan dilakukan pengujian hipotesis, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang belajar menggunakan model kooperatif tipe TPS dengan siswa yang menggunakan model kooperatif tipe TSTS. Ini terlihat berdasarkan perbandingan F hitung dengan F tabel baik pada taraf signifikan 1% maupun 5% menunjukkan F hitung lebih besar dari F tabel ($1,99 < 2,95 > 2,64$). Pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe TSTS lebih baik dari pada pembelajaran kooperatif tipe TPS. Ini terlihat dari *mean* ketuntasan hasil belajar kelas TSTS sebesar 75,13, sedangkan *mean* ketuntasan hasil belajar kelas TPS sebesar 64,38. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ditekankan pada keterampilan antar personal dalam pelaksanaan pembelajaran dengan peran masing-masing siswa dalam kelompok. Selain itu, *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat membuat para siswa tampak antusias, mereka malahan

ber'acting' layaknya tamu yang hendak masuk ke rumah orang, ada yang pura-pura mengetuk pintu, ada yang mengucapkan salam dan lain-lain. Yang jelas siswa merasa enjoy dalam menjalankan proses pembelajaran, dan yang terpenting adalah keadaan yang enjoy dan rileks tersebut memungkinkan siswa lebih mudah untuk menyerap informasi secara lebih baik. Sedangkan pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square*, lebih menekankan pencapaian kemampuan menguasai materi pelajaran secara bersama. Walaupun pada hakikatnya kedua model pembelajaran ini sama-sama menggunakan asas kerjasama, tetapi proses dalam bekerja sama sangat berbeda.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang kemudian ditarik kesimpulan, peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan TSTS dalam pembelajaran matematika sebagai berikut:

1. Dalam rangka meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran Matematika diharapkan guru mata pelajaran dapat mempertimbangkan penggunaan model Kooperatif Tipe TSTS ini. Dengan model ini selain dapat meningkatkan hasil belajar matematika dan sikap positif siswa, diharapkan guru dapat meningkatkan perkembangan daya pikir siswa, serta dapat menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran.

2. Bahasan matematika yang dikembangkan dalam penelitian ini hanya terdiri dari satu kompetensi dasar. Masih terbuka peluang bagi peneliti lain untuk bereksperimen pada standar kompetensi yang lain atau sekolah lain.
3. Sebaiknya model pembelajaran kooperatif ini selalu diberlakukan dalam proses pembelajaran, sebab dapat memberikan kontribusi yang sangat bermanfaat bagi siswa, guru dan sekolah.
4. Untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPS) dan *Two Stay Two Stray* (TSTS), sebaiknya guru membuat sebuah perencanaan yang matang, sehingga pembelajaran dapat terjadi secara sistematis sesuai dengan rencana dan pemanfaatan waktu menjadi lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta. 1993
- Blog Kumpulan Ilmu, *Pengertian Hasil Belajar Menurut Para Ahli*. 2011. <http://mbegedut.blogspot.com/2011/02/pengertian-hasil-belajar-menurut-para.html>. Diakses: tanggal 12 Mei 2011
- Djamarah, Syaiful Bahri. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta. 2008
- Djamarah, Syaiful Bahri & Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta. 2006
- Fitra Mayasari, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berpikir-Berpasangan-Berempat Untuk*. 2008. <http://www.blogspot.com/pembelajaran-kooperatif-tipe-tps-untuk.html>. Diakses : tanggal 16 Maret 2012
- Hartono. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2008
- Hartono. *SPSS 16.0, Analisis Data Statistika dan Penelitian* Yogyakarta: LSFK2P. 2008
- Harun Nasa'i. *Penerapan Peta Konsep dengan Model Pembelajaran Teknik Dua Tinggal Dua Tamu (Two Stay Two Stray) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Kelas VII SMP Negeri 1 Enok Kecamatan Enok Kabupaten Indragiri Hilir*. 2009
- http://konselingindonesia.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=68. Diakses: tanggal 12 Mei 2011
- http://repository.upi.edu/operator/upload/s_fis_060895_chapter2.pdf. Diakses: tanggal 16 Maret 2012
- Huda, Miftahul . *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2011
- Isjoni. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta. 2010
- Kagan. *A Brief of Kagan Structurs*. 1992. Kagan Online Magazine <http://www.kaganonline.com/magazine/indeks>. Diakses: tanggal 16 Maret 2012
- Lee, Anita. *Cooperatif Learning*. Jakarta: PT Gramedia. 2010

- Meliyana Satria Utama. [http://eprints.umm.ac.id/9215/1/Pembelajaran Matematika Dengan Metode Pembelajaran Kooperatif Model *Think Pair Square* Pada Siswa Kelas VII C SMP Muhammadiyah 06 DAU Malang.pdf](http://eprints.umm.ac.id/9215/1/Pembelajaran_Matematika_Dengan_Metode_Pembelajaran_Kooperatif_Model_Think_Pair_Square_Pada_Siswa_Kelas_VII_C_SMP_Muhammadiyah_06_DAU_Malang.pdf). Diakses: tanggal 12 Mei 2011
- Millis, dan Cattel. 1998. *Cooperative Learning of Higher Education Faculty*. <http://www.wish.edu/nise/CLI/CLL/doingel/thinksq>. Diakses: tanggal 16 Maret 2012
- Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta. 2010
- Riduwan & Akton. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta. 2009
- Risnawati. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska Press. 2008
- Riyanto, Yatim. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana. 2010
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana. 2010
- Setiawan, Andri & Dudi Wahyudi. *Matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Madrasah Tsanawiyah (MTS) Kelas VII*. Bandung: Titian Ilmu. 2005
- Slavin, Robert E. *Cooperatif Learning Teori, Riset Dan Praktik*. Bandung: Nusa Media. 2010
- Solihatin, Etin. *Cooperative Learning*. Jakarta: PT Bumi Aksara. 2009
- Sudijono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada. 2010
- Sudjana. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito. 1996
- Sudjana, Nana. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo. 2010
- Sugijono, Cholik. *Matematika Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga. 2002.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta. 2011

- Sukino & Wilson Simangunsong. *Matematika Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga. 2004
- Suprijono, Agus. *Cooperatif Learning; Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2009
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada. 2009
- Uno, Hamzah B. dan Masri Kuadrat. *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara. 2010
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2010